SFE-EV

SFE-EV

(IT) Manuale di uso e manutenzione ..... P. 2

(EN) Service and maintenance manual ..... P. 34

(DE) Betriebs- und Wartungshandbuch ..... P. 66

(ES) Manual de uso y mantenimiento ..... P. 98

(FR) Manuel d'utilisation et de maintenance ..... P. 130

SFE-EV

ITALIANO

INDICE DOCUMENTO

INDICE DOCUMENTO 2
1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' 3
2 AVVERTENZE 4
3 CARATTERISTICHE GENERALI 5
CARATTERISTICHE TECNICHE 5
4 FUNZIONAMENTO 6
4.1 Descrizione del pannello di controllo 6
4.2 Pulsanti 6
4.3 Display 7
4.3.1 Parametri visualizzati durante il servizio 7
4.3.2 Parametri visualizzati durante la rigenerazione 8
4.4 Informazioni generali 9
4.4.1 Gestione della valvola di salamoia 9
4.4.2 Gestione del volume d'acqua trattabile 9
4.4.3 Variable brining 10
4.4.4 Numero di persone: 10
4.4.5 Funzione vacanza Holyday 10
4.4.6 Funzionamento a batteria 11
4.4.7 Ricerca del finecorsa 11
4.4.8 Allarme sale 11
4.4.9 Rigenerazione con start remoto e inibit. 12
4.4.10 Mancanza di rete 12
4.4.11 Gestione cella cloro 12
4.4.12 Visualizzazione del numero di telefono di assistenza 13
4.4.13 Reset eeprom 13
5 PROGRAMMAZIONE 14
5.1 Password 14
5.1.1 Creazione delle password 14
5.1.2 Inserimento delle password 15
5.2 Menu base 15
5.3 Menu avanzato 17
5.4 Schemi di programmazione avanzata 24
5.4.1 Rigenerazione cronometrica (SH: 1) 24
5.4.2 Rigenerazione volumetrica differita (SH: 2) 25
5.4.3 Rigenerazione volumetrica (SH: 3) 26
5.4.4 Rigenerazione ad alta frequenza (SH: 4) 27
6 DIAGNOSTICA 28
7 MESSAGGI DI ALLARME E RISOLUZIONE PROBLEMI 30
7.1 Messaggi di allarme 30
7.2 Manutenzione e risoluzione dei problemi 32
8 RESET HARDWARE 33

1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I controller della serie

Controller SFE – EV

sono conformi alle seguenti direttive:

2006/42/CE: Direttiva Macchine
2006/95/CE: Direttiva Bassa Tensione
2004/108/CE: Compatibilità Elettromagnetica

Rispondendo alle seguenti norme tecniche:

EN 61010-1: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura.
EN 61000-6-1: Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-1: Norme generiche – Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
EN 61000-6-2: Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-2: Norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali.
EN 61000-6-3: Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
EN 61000-6-4: Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali.
EN 55014-1: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari. Parte 1: Emissione.
EN 55014-2: Compatibilità elettromagnetica - Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari. Parte 2: Immunità - Norma di famiglia di prodotti.

2 AVVERTENZE

Leggere attentamente il presente manuale di uso e manutenzione prima di qualunque utilizzo del dispositivo.

L'installazione del controller deve essere effettuata da personale qualificato; le procedure di installazione devono essere eseguite ad apparecchio non alimentato.

Imballo ed immagazzinamento
L'apparecchiatura è imballata in una struttura in polistirolo espanso e contenuta in una scatola di cartone. Per il disimballo non sono necessarie particolari procedure.
L'immagazzinamento dell'apparecchio deve avvenire in ambienti con le seguenti caratteristiche:
- temperatura compresa tra –10°C e +60°C;
- umidità relativa tra 30% e 95%.

Installazione
L'apparecchiatura va installata e messa in servizio da personale specializzato, rispettando le normative vigenti nel paese di installazione e a regola d'arte.
L'apparecchiatura va installata in un luogo asciutto, non direttamente esposto ai raggi del sole, con temperature comprese tra -10°C e + 60 °C.
Non alimentare l'apparecchiatura con tensioni diverse da quelle specificate nel presente manuale di uso e manutenzione.

Pulizia
L'apparecchiatura va pulita con un panno asciutto.
Nel caso di sporco persistente scollegare l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica e utilizzare un panno umido. Al termine dell'operazione ripristinare la connessione elettrica.

3 CARATTERISTICHE GENERALI

Il controller SFE-EV è un dispositivo che consente la gestione di impianti di addolcimento. Le caratteristiche principali del controller sono le seguenti.

- Modalità di rigenerazione: Temporizzata, volume con partenza immediata o differita della rigenerazione, start remoto, rigenerazioni ad alta frequenza.
- Valvola salamoia integrata
- Opzione variable brining
- Controllo cella cloro
- Controllo della presenza di sale nel tino salamoia attraverso sensore.
- Conto alla rovescia allarme sale
- Due relè free contact completamente programmabili.
- Indice di protezione IP40
- Funzionamento a 50 o 60 Hz
- Varistore per la protezione dai picchi di tensione
- Menu diagnostica
- Funzione di autoreset: Qualora il processore, per un qualsiasi motivo dovesse rilevare un'anomalia logica, un apposito circuito provoca il reset generale del controller ricaricando i valori di default della programmazione.

Il controller SFE-EV permette la programmazione su 2 livelli. Un menu semplificato rivolto all'utente finale ed un menù avanzato dove è possibile determinare i parametri di funzionamento dell'impianto rivolto agli installatori.
Il controller SFE-EV è disponibile in 2 versioni: standard o con comando cella cloro. Le 2 versioni hanno lo stesso software ma hardware diverso. La versione cloro ha 2 relè aggiuntivi ed è fornita con un trasformatore specifico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione

Controller	Alimentazione tramite trasformatore a parete	
Rigenerazione a tempo e volumetrica	Mod. 95-STD1	Primario: 230 Vac Frequenza rete: 50 o 60 Hz ± 2 % Secondario: 11,5 Vac; 600 mA
Rigenerazione a tempo, volumetrica e controllo produttore di cloro	Mod. 95-STC1	Primario: 230 Vac Frequenza rete: 50 o 60 Hz ± 2 % Secondario duale 11,5 Vac; 600 mA 6 Vac; 800 mA
Tensione di alimentazione per produttore di cloro (fornita dal controller).	6 Vdc ± 10 %; 800 mA	

Tabella 1 : Specifiche tecniche SFE-EV

Scheda elettronica SFE-EV (versione con controllo cella cloro)

4 FUNZIONAMENTO

4.1 Descrizione del pannello di controllo

Fig. A: Disposizione di tasti e display sul pannello di controllo

4.2 Pulsanti

Tasto	Descrizione
Freccia in basso	Serve per modificare il valore sul display durante una fase di programmazione. Se premuto contemporaneamente al tasto freccia in alto per 5 secondi serve ad accedere al menu impostazioni avanzate. Se premuto singolarmente per 5 secondi durante la rigenerazione ne provocherà l'interruzione e la successiva ricerca finecorsa.
Rigenerazione	Se premuto e rilasciato consente l'accesso al menu impostazioni base. Se premuto per 5 secondi serve ad avviare manualmente la rigenerazione. Durante la programmazione permette di passare al parametro successivo.
Freccia in alto	Serve per modificare il valore sul display durante una fase di programmazione. Se premuto contemporaneamente al tasto freccia in basso per 5 secondi serve ad accedere al menu impostazioni avanzate.

4.3 Display

Legenda:

1. Giorni della settimana (1 – lunedì, 2 – martedì, 3 – mercoledì, 4 – giovedì, 5 – venerdì, 6 - sabato, 7 – domenica);
2. Orologio/Volume d'acqua trattata, visualizzazione parametri di programmazione;
3. Indicatore animato grafico di consumo d'acqua in atto;
4. Indicazione di allarme mancanza sale;
5. Area predisposta per logo personalizzato cliente*
6. Icona di richiesta di manutenzione;
7. Icona di rigenerazione;
8. Icona di funzionamento a batteria.

*Note: Il logo del cliente potrà essere inserito sul display su richiesta del cliente, contattare Pentair Water per maggiori informazioni.
Il display LCD utilizzato sulla scheda serve per visualizzare una serie di dati riguardanti il funzionamento.
I dati visualizzati sono:

4.3.1 Parametri visualizzati durante il servizio

Quando il modulo è in servizio sul display sono visualizzate le seguenti informazioni:

- Orario: **xx:xx** con i "**:**" centrali che lampeggiano.
- Giorno della settimana.

Stato in servizio – visualizzazione orario

- Se è abilitata la rigenerazione a volume (oppure volumetrica differita) vengono visualizzati alternativamente l'orario e il volume residuo.

Stato di servizio – visualizzazione volume

4.3.2 Parametri visualizzati durante la rigenerazione

Quando il modulo è in rigenerazione vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Durante le fasi di spostamento della camma da una posizione all'altra, vengono visualizzati i caratteri **nC**--, dove n è il numero della fase del ciclo di rigenerazione. viene inoltre visualizzata una barretta che gira per indicare che il motore è acceso.
- Durante le fasi di fermata vengono visualizzati i caratteri **nCxx**, dove n è il numero della fase del ciclo di rigenerazione e xx sono i minuti residui prima di passare alla fase successiva.
- Icona della rigenerazione in corso accesa fissa.

In questo esempio, il display indica che la fase 1 è in corso ed tempo rimanente prima della transizione alla fase successiva è 5 minuti.

4.4 Informazioni generali

Il controller SFE-EV permette di gestire impianti sia con controllo a tempo che a volume. La scheda inizia in modo automatico il ciclo di rigenerazione delle resine non appena venga raggiunta una delle condizioni di avvio.
La scheda prevede anche l'inizio del ciclo di rigenerazione in modo manuale per mezzo del pulsante di rigenerazione immediata, o tramite un comando di start remoto.
Il controller SFE-EV mette a disposizione due relè di tipo free contact gestibili secondo sette diverse modalità di attivazione selezionabili nel menù avanzato.
Il controller è in grado di ricevere un segnale di inibit durate il quale la partenza di qualsiasi tipo di rigenerazione è inibita.
La scheda può gestire un produttore di cloro esterno che si attiva durante la fase 2 (quella di aspirazione della salamoia) del ciclo di rigenerazione.

4.4.1 Gestione della valvola di salamoia

Il controller SFE-EV gestisce in modo automatico una valvola montata a bordo del controller che mette in comunicazione il tino salamoia con la valvola di addolcimento, L'utilizzatore può decidere se far effettuare il riempimento del tino della salamoia prima o dopo la rigenerazione (vedi paragrafo 5.3).
Il controller, in base al volume di resina espresso in litri e al dosaggio del sale espresso in grammi per litro di resina, calcola in modo automatico il volume d'acqua da inviare nel tino per preparare la salamoia ed il tempo necessario per effettuare il riempimento.
Attraverso il menù avanzato (vedi paragrafo 5.3) è possibile comandare l'apertura o chiusura della valvola salamoia, questo per facilitare la fase di messa in servizio dell'impianto.

ATTENZIONE: Il controller calcola il tempo di riempimento del tino sale considerando una portata pari a 1 gpm (3.78 L/min). Non installare sulla linea salamoia componenti che possano causare la riduzione della portata ad un valore inferiore.
E' consigliato l'utilizzo della valvola salamoia Fleck 2310.

ATTENZIONE. Con il comando attraverso il menu avanzato, il controllo della valvola salamoia è interamente affidato all'utilizzatore/installatore.
PENTAIR WATER non risponde di eventuali danni determinati dal non corretto utilizzo di tale comando da parte dell'utilizzatore/installatore.

4.4.2 Gestione del volume d'acqua trattabile

Il controller SFE-EV, nell'ambito delle rigenerazioni di tipo volumetrico, calcola il volume d'acqua trattabile automaticamente in base alla durezza in ingresso, la durezza desiderata in uscita e alla capacità di scambio delle resine.
Nel caso il controller sia settato in modalità volumetrica con partenza immediata, il controller inizierà la rigenerazione una volta esaurito il volume trattabile.
Nel caso il controller sia impostato in modalità volumetrica differita, durante il servizio, il controller calcola e aggiorna con frequenza oraria il volume medio trattato. Ogni giorno, quando l'ora di rigenerazione scatta, il controller utilizza Il volume medio trattato per fare una previsione del tempo rimanente prima di esaurire il volume trattabile rimanente. Se questo tempo è superiore a 24 ore, la rigenerazione non partirà ed il controller rimarrà in servizio per un altro giorno, in caso contrario farà partire la rigenerazione.

Nel caso sia utilizzato un dispositivo di miscelazione, assicurarsi che la durezza in uscita impostata corrisponda con quella effettiva misurata in uscita dall'impianto.

4.4.3 Variable brining

La funzione variable brining, nel caso in cui il controller sia impostato in modalità volumetrica differita, permette di risparmiare acqua e sale effettuando un'ottimizzazione della salamoia da utilizzare per la rigenerazione delle resine (per maggiori informazioni vedere sezione 5.3).

Questa funzione richiede che la salamoia sia preparata prima dell'inizio della rigenerazione. Il controller basandosi sul rapporto tra volume di acqua trattato al momento di avvio della rigenerazione e volume di acqua trattabile calcola la percentuale di esaurimento del letto di resina.

La rigenerazione comincerà con il ciclo di riempimento del tino salamoia, il tempo che intercorre tra il riempimento del tino salamoia e la partenza della rigenerazione deve essere impostato dall'utente tramite il menù avanzato. La quantità di acqua da inviare al tino per produrre la salamoia è calcolata automaticamente dal controller e corretta in base alla percentuale di esaurimento della resina, in modo che sia utilizzata solo la quantità di salamoia effettivamente necessaria per la rigenerazione. Ad esempio, supponiamo che la percentuale di esaurimento delle resine al momento della partenza della rigenerazione sia il 70%, in questo caso la quantità di acqua teorica da inviare al tino per preparare la salamoia verrà corretta di un fattore 0,7. Di conseguenza si ha un risparmio del 30% di salamoia.

La percentuale di salamoia risparmiata può essere visualizzata nel menù statistiche. Vedere sezione 6 per maggiori dettagli.

Nel caso il controller sia programmato in modalità volumetrica istantanea, la funzione variable brining non permetterà il risparmio di salamoia in quanto la rigenerazione avverrà sempre una volta esaurito tutto il volume di acqua trattabile.

4.4.4 Numero di persone:

Oltre al "day override" (vedere sez. 5.3), nel caso il controller sia programmato in una modalità volumetrica, è possibile settare l'intervallo massimo tra 2 rigenerazioni tenendo conto del numero di utenti e del fabbisogno giornaliero di acqua associato ad ognuno di essi. L'intervallo massimo dopo il quale far partire una rigenerazione sarà calcolato in base al rapporto tra il volume trattabile e il volume giornaliero consumato da tutti gli utenti.

ATTENZIONE. Pentair Water raccomanda di fissare comunque il parametro day override secondo le norme vigenti.
Il numero di utenti è programmabile solo nell'ambito di rigenerazioni volumetriche.

4.4.5 Funzione vacanza Holyday

Se il controller SFE-EV è programmato in una delle modalità volumetriche, è possibile attivere anche la funzione vacanza (HOL) attraverso il menù di programmazione avanzata (vedi paragrafo 5.3). Se questa funzione è attiva, il controller, dopo un periodo programmabile di giorni senza impulsi dal contatore volumetrico entra in uno stato di ibernazione durante il quale ogni operazione di rigenerazione è sospesa.

Lo stato di ibernazione è preceduto da una rigenerazione completa del letto di resine, terminata la quale il display mostrerà alternativamente il volume di acqua trattabile e la sigla HOL. Lo stato di ibernazione si conclude al primo impulso proveniente dal contatore di acqua: successivamente all'impulso il controller effettua un lavaggio rapido e prenota una rigenerazione completa al prossimo orario di rigenerazione abilitato.

4.4.6 Funzionamento a batteria

Quando il modulo funziona a batteria vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Orario: **xx:xx** con i **":"** centrali che lampeggiano.
- Giorno della settimana, se il giorno della settimana è lampeggiante significa che per quel giorno è abilitata la rigenerazione.
- Se è abilitata la rigenerazione a volume (oppure a tempo/volume) vengono visualizzati alternativamente l'orario e il volume residuo.
- Viene visualizzata l'icona della batteria

Durante il funzionamento a batteria non vengono eseguite rigenerazione e non è possibile accedere alla modifica dei parametri.

Stato funzionamento a batteria

4.4.7 Ricerca del finecorsa

Durante la ricerca del fine corsa il modulo visualizza la scritta **F1**-| o **F2**-| dove il numero indica se stiamo eseguendo il primo o il secondo tentativo di ricerca del fine corsa, viene inoltre visualizzata una barretta che ruota per indicare che il motore è acceso. Se entrambe le ricerche falliscono viene visualizzato il messaggio **FR01**.

4.4.8 Allarme sale

Il controller genera un allarme sale secondo due modalità distinte.

Modalità 1. La presenza del sale è rilevata da un sensore sale del tipo ON-OFF (ON quando nel tino vi è sale, OFF quando nel tino non vi è sale). Non appena il sensore si porta nella condizione di OFF l'icona di allarme sale è attivato sul display (in tre lingue: Francese, Tedesco e Inglese). Non appena il sensore torna nello stato di ON (quindi il tino di salamoia è stato riempito di sale) l'icona di allarme sale scompare dal display e il controller abilita la rigenerazione.

Modalità 2. Attivo solo se il sensore sale non è installato. Il controller integra un contatore che ad ogni rigenerazione viene decrementato di un'unità. Quando il contatore giunge a 0, l'icona di allarme sale viene attivato sul display (in tre lingue: Francese, Tedesco e Inglese) e ogni rigenerazione è impedita, per uscire dall'allarme premere un tasto qualsiasi. Premendo il tasto freccia giù per 5 secondi durante il servizio è possibile resettare il contatore allarme sale al valore di partenza. La scritta **SAL** verrà visualizzata sul display a conferma di ciò.

Il passaggio da una modalità all'altra avviene in modo del tutto automatico. Il collegamento elettrico del sensore sale attiva istantaneamente la modalità 1, altrimenti è attiva la modalità 2.

4.4.9 Rigenerazione con start remoto e inibit.

L'avvio della rigenerazione con start remoto avviene cortocircuitando i pin 15 e 16 della morsettiera tramite un interruttore oppure tramite un contatto comandato da un qualunque tipo di evento (es. il superamento di una soglia di valore di pressione). La chiusura del contatto deve avere una durata minima di 10 secondi. Il controller permette due distinte modalità di avvio della rigenerazione con start remoto: immediata o differita (vedi paragrafo 5.3).

L'inibizione di qualsiasi rigenerazione si ottiene cortocircuitando i pin 13 e 14 della morsettiera (vedi sezione 10, schemi elettrici).

4.4.10 Mancanza di rete

Nel momento in cui manca la rete elettrica possono verificarsi le seguenti condizioni:

- *La rete manca durante la fase di attesa, durante una fase di rimessa parametri, durante la fase di analisi delle statistiche*. In tutti questi casi il modulo torna in fase di attesa e visualizza l'orologio con l'icona della batteria accesa ad indicare la mancanza rete. Se la rete manca durante una rimessa parametri si esce dalla rimessa senza salvare le eventuali modifiche effettuate, al ritorno della rete sarà necessario entrare nuovamente in rimessa parametri e provvedere a rifare le modifiche.
- *La rete manca durante una fase di spostamento del ciclo di rigenerazione o di ricerca fine corsa*. In questo caso il modulo continua a visualizzare la fase attuale, viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete, la barretta rotante viene bloccata ad indicare che il motore è fermo. Al ritorno della rete il motore ripartirà e completerà lo spostamento.
- *La rete manca durante una fase di fermata del ciclo di rigenerazione*. In questo caso il modulo continua a visualizzare la fase attuale, viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete, il conteggio del tempo di fermata viene arrestato. Al ritorno della rete sarà ripreso il conteggio del tempo di fermata e si passerà alla fase successiva.
- *La rete manca durante un allarme*. In questo caso il modulo continua a visualizzare l'allarme e viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete. Al ritorno della rete il modulo rimane in allarme.

4.4.11 Gestione cella cloro

Il controller SFE-EV può controllare una cella cloro per disinfettare il letto di resine. La cella viene azionata durante la fase 2C della rigenerazione per una durata che va da un minuto all'intera durata della fase. Il cloro viene prodotto tramite elettrolisi direttamente dalla salamoia.

La cella va installata sulla linea salamoia, a seconda delle esigenze di installazione sono disponibili 3 modelli:

- 590-A/05 Cella cloro conn. in/out 3/8" BSP maschio – 3/8" BSP maschio
- 590-B/05 Cella cloro conn. in/out 3/8" BSP femmina – BSP maschio
- 590-C/06 Cella cloro conn. in/out 3/8" BSP maschio – 6mm innesto rapido

I cavi di collegamento verso gli elettrodi devono essere collegati ai morsetti 7-8 della morsettiera sul retro del controller. La polarità degli elettrodi viene automaticamente invertita dal controller per evitare la deposizione degli ioni sugli elettrodi.

4.4.12 Visualizzazione del numero di telefono di assistenza

Per visualizzare il numero di telefono dell'assistenza premere contemporaneamente i pulsanti e per almeno 5 secondi.
Sul display scorre il numero di telefono dell'assistenza. La velocità di scorrimento di ogni cifra è di circa 3 secondi. Per interrompere lo scorrimento è sufficiente premere il pulsante .

4.4.13 Reset eeprom

Per riportare la eeprom ai valori di default di fabbrica seguire la seguente procedura. Nella condizione di servizio (ciclo di rigenerazione non in funzione e orologio visualizzato):

- Premere per 5 secondi il pulsante per accedere alle statistiche.
- Premere una volta il pulsante e rilasciare il pulsante .
- Premere e rilasciare il pulsante .
- Premere e rilasciare il pulsante .
- Premere per 5 secondi il pulsante

Sul display compare per alcuni secondi la scritta "**rSt**" a questo punto la eeprom è stata ricaricata con i valori di default di fabbrica.

N.B.: Questa procedura non azzera i dati statistici.

5 PROGRAMMAZIONE

Il controller SFE-EV ha due livelli di programmazione, uno permette la modifica dei parametri di base come il setting del giorno o dell'ora (menu base), l'altro permette di determinare il funzionamento del controller (menu avanzato). Ogni qual volta si acceda and uno dei due menu il controller richiede una password.

5.1 Password

L'accesso ai parametri di funzionamento del controller avviene tramite l'inserimento di un codice a 4 cifre numerico. L'accesso è differenziato su più profili:
*Utente finale → la password utente finale da accesso al menù base e al settaggio del solo parametro HOL nel menu avanzato
*Servizio di assistenza → La password servizio assistenza da accesso a tutti i parametri sia del menu base che di quello avanzato
*Produttore (Pentair Water). → Accesso totale

5.1.1 Creazione delle password

Password utente

Accedere al menù base premendo una sola volta il pulsante ed inserire la password (se il controller è utilizzato per la prima volta, la password di default è 0000).

Premere il pulsante ripetutamente fino a quando sul display non appare la scritta **End**.

Durante l'apparizione della scritta **End**, premere una sola volta il pulsante.

Inserire la nuova password e premere il tasto , la password è stata modificata.

Servizio di assistenza

Accedere al menù avanzato premendo contemporaneamente i pulsanti e per 5 secondi ed inserire la password (se il controller è utilizzato per la prima volta, la password di default è 1111)

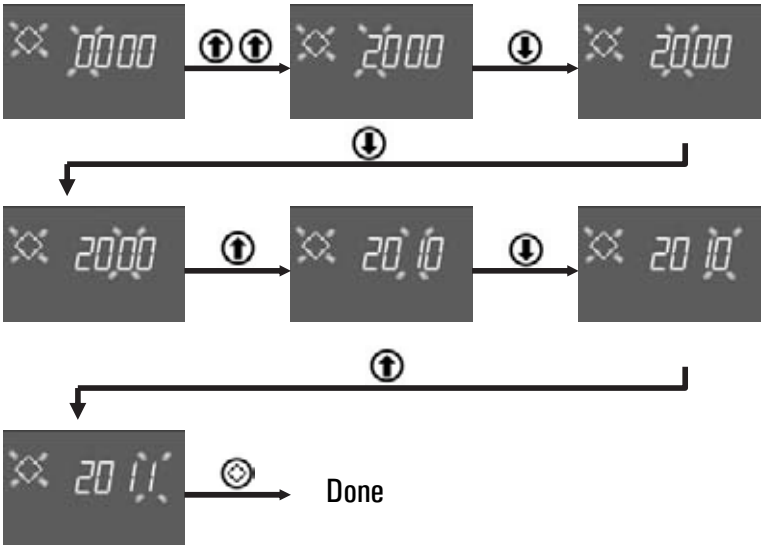
Premere il pulsante ripetutamente fino a quando sul display non appare la scritta **End**.

Durante l'apparizione della scritta **End**, premere una sola volta il pulsante.

Inserire la nuova password e premere il tasto , la password è stata modificata.

5.1.2 Inserimento delle password

Accedere al menù base premendo una sola volta il pulsante ⊙ o al menù avanzato premendo contemporaneamente i pulsanti ⬆ e ⬇ per 5 secondi, prima di poter entrare nei menù verrà richiesta la password, supponiamo che la password da inserire sia "2011": per modificare la cifra premere il tasto ⬆, per passare da una cifra all'altra premere il tasto ⬇, per inserire la password premere il tasto ⊙.



5.2 Menu base

Nel menù base vengono impostati i parametri di funzionamento più comuni e visualizzati alcuni parametri significativi impostati nel menù avanzato. Per accedere al menù base premere una sola volta il pulsante di rigenerazione ⊙. L'accesso al menù è protetto dalla password utente. Per passare da un parametro all'altro premere il pulsante ⊙. Durante la modifica dei parametri è accesa lampeggiante l'icona di rigenerazione.

Tutte le modifiche apportate vengono memorizzate all'apparire della scritta **End**. Se non vengono premuti tasti durante la programmazione per un tempo superiore ad un minuto si uscirà dal menù senza memorizzare le modifiche effettuate.

Il menù base contiene i seguenti parametri:

DATO	DESCRIZIONE	DEFAULT	MIN -MAX
	Inserimento password, per modificare la cifra premere il tasto ⬆. Per passare da una cifra all'altra premere il tasto ⬇.		
	Impostazione ora. Viene visualizzata l'ora attuale, la cifra selezionata e il simbolo di rigenerazione lampeggiano mentre il giorno attuale rimane fisso. Per modificare la cifra premere il tasto ⬆. Per passare da una cifra all'altra premere il tasto ⬇	00:00	00:00 23:59
	Giorno della settimana. Viene visualizzato il giorno attuale lampeggiante e l'ora fissa. Per modificare la selezione utilizzare i tasti ⬇⬆	1	1 - 7
	Ora di inizio rigenerazione. Ora di avvio della rigenerazione nelle modalità cronometrica, Volumetrica differita, rigenerazioni ad intervalli. Nel caso di programmazione a intervalli solo la rima rigenerazione della serie avverrà a quest'ora. Le rigenerazioni forzate dovute a day override e numero di persone partono a quest'ora. Per modificare la cifra premere ⬆, per passare da una cifra all'altra premere ⬇.	2:00	00:00 23:59
	Numero di utenti. Per modificare il numero di utenti utilizzare i tasti ⬇⬆.		1 – 9
	Countdown per rigenerazione forzata in base al numero di utenti. Indica il massimo numero di giorni durante i quali il controller può rimanere in servizio senza rigenerare. Il controller calcola questo valore basandosi sul numero di utenti (nP), il consumo procapite d'acqua (u) e il volume di acqua trattabile dall'impianto forzi una rigenerazione. Al termine dei giorni il controller effettuerà una rigenerazione forzata (questo parametro non è modificabile ma è di sola visualizzazione)		
	Ciclo di rigenerazione impostato. Visualizzazione della modalità di rigenerazione impostata sul menù avanzato (questo parametro non è modificabile ma è di sola visualizzazione)		
	Unità di misura impostata. Visualizzazione dell'unità di misura impostata. Lt = litri; MC = metri cubi; GL = Galloni. Questo parametro è di sola visualizzazione		

	Tempo di apertura della valvola salamoia per preparare il volume totale di salamoia (valore arrotondato per eccesso). Questo parametro è di sola visualizzazione.		
	Termine della programmazione	N.A.	N.A.

Tabella 3: Parametri menu di base

5.3 Menu avanzato

Nel menu avanzato vengono impostati i parametri di funzionamento del modulo. Per accedere a questo menù premere contemporaneamente per 5 secondi i pulsanti. e . L'accesso è protetto da password: inserendo la "password utente" è possibile modificare unicamente il parametro "Holiday"; inserendo la password "servizio assistenza" si accede al menù completo.

Per passare da un parametro all'altro premere il pulsante . Durante la modifica dei parametri è accesa lampeggiante l'icona di rigenerazione.
Tutte le modifiche apportate vengono memorizzate all'apparire della scritta **End**. Se non vengono premuti tasti durante la programmazione per un tempo superiore ad un minuto si uscirà dal menù senza memorizzare le modifiche effettuate.
Il menù avanzato contiene i seguenti parametri:

DATO	DESCRIZIONE	DEFAULT	MIN - MAX
	Modalità di avvio della rigenerazione: 1 - Avvio della rigenerazione all'ora impostata durante i giorni abilitati 2 – Avvio della rigenerazione all'ora impostata dopo il trattamento del volume d'acqua disponibile. 3 – Avvio immediato al termine dei trattamento del volume d'acqua da trattare 4 – Avvio a intervalli, la rigenerazione parte ogni 2-3-4-6-8-12 ore. La prima rigenerazione parte all'ora di avvio impostata nel menù base e, se si imposta un intervallo pari a 2, la rigenerazione verrà effettuata ad intervalli di ogni 2 ore.	1	1-4
	Giorni abilitati alla rigenerazione. Viene visualizzato "dx y" dove x rappresenta il giorno della settimana (1-7) e y indica se il giorno selezionato è abilitato alla rigenerazione "1" o se è disabilitato "0". Nella parte superiore del display i giorni abilitati sono accesi mentre quelli disabilitati non sono visualizzati. Per modificare l'impostazione del giorno selezionato (x) premere ⬆ Per abilitare o disabilitare il giorno selezionato (y) premere ⬇ **L'opzione è visualizzata solo se SH: 1.**	Tutti abilitati	N.A.
	Abilitazione della funzione "variable brining". Questo parametro permette di abilitare la funzione "variable brinning", se la funzione è abilitata il riempimento del tino per la preparazione della salamoia precederà la rigenerazione. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆.	On	On - OF
	Riempimento del tino salamoia. Questa opzione permette di impostare il riempimento del tino salamoia prima (0) o dopo (1) la rigenerazione. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆. **L'opzione è visualizzata solo se ub è impostato a OFF.**	0	0 - 1
	Ore di intervallo tra le rigenerazioni. Per modificare utilizzare i tasti ⬇ e ⬆. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 4.**	2	2 – 12
	Durezza acqua in ingresso. Inserimento della durezza dell'acqua in ingresso in gradi francesi (°f) o gradi tedeschi (°d). Per modificare il utilizzare i tasti ⬇⬆. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**		

	Durezza acqua in uscita. Inserimento della durezza dell'acqua desiderata in uscita dall'impianto in gradi francesi (°f) o gradi tedeschi (°d). Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆. In caso il miscelatore sia installato a monte della turbina, assicurarsi che il valore qui settato corrisponda con quello effettivamente misurato in uscita all'impianto. In caso il miscelatore sia installato a valle della turbina settare sempre questo valore a 0. Utilizzare la stessa unità di misura utilizzata per la durezza in ingresso. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**		
	Capacità di scambio delle resine. Impostazione della capacità di scambio delle resine espresso in °fxm³/L o °dxm³/L. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆. Utilizzare un unità di misura compatibile con quella della durezza in ingresso e in uscita. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**	5	1 – 10
	Volume resina. Selezionare il volume di resina espresso in litri. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆.		1 - 999
	Quantità di rigenerante per volume di resina. Impostare la quantità di sale utilizzato espresso in grammi in rapporto ai litri di resina presenti (g/L). Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆.	90	80 – 200
	Volume di acqua da inviare al tino di sale (per preparare il 100% di salamoia). Se la funzione variable brinning è attiva solo una percentuale di questo valore, corrispondente alla percentuale di esaurimento del letto di resina, sarà effettivamente inviato al tino. Questo parametro è di sola visualizzazione.		
	Parametro di correzione della quantità di acqua da inviare al tino sale per la preparazione della salamoia. Questo parametro determina la percentuale di incremento o diminuzione del quantitativo di acqua da inviare al tino sale per preparare la salamoia. Se la funzione variable brinning (Vb) è attiva il quantitativo teorico di acqua da inviare al tino, viene prima corretto in base al consumo effettivo della resina, come previsto dalla funzione Vb, e successivamente ricorretto utilizzando il valore qui settato. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆.	0	-50% - +50%
	Intervallo di tempo tra riempimento tino salamoia e inizio rigenerazione. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per impostare un nuovo valore di intervallo (il valore è espresso in ore).	1	0.0 - 10

	Unità di misura. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per impostare l'unità di misura (Lt, litri; ▯C, metri cubi; GL, galloni). L'unità di misura scelta influenza solamente la visualizzazione del volume durante la fase di servizio. In fase di programmazione il volume di resina deve essere comunque inserito in litri, mentre la capacità di scambio della resina e la durezza devono essere espresse o in f°xm³ e f° o in d°xm³ e d°. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**	Lt	Lt – MC - GL
	Modalità di avvio start remoto. L'avvio immediato della rigenerazione con start remoto avviene impostando il valore di Sr a 0, l'avvio differito all'ora di rigenerazione impostando il valore su 1. Per modificare il valore utilizzare i tasti ⬇⬆.	0	0 – 1
	Fabbisogno quotidiano di acqua per utente. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per impostare il fabbisogno volumetrico di acqua giornaliero per utente (es. 99 unità di volume ad utente).	OF	OF - 999
	Durata della prima fase del ciclo di rigenerazione (minuti).	5	off - 99
	Durata della seconda fase del ciclo di rigenerazione (minuti).	30	off- 99
	Durata della terza fase del ciclo di rigenerazione (minuti).	5	off- 99
	Durata della quarta fase del ciclo di rigenerazione (minuti).	5	off- 99
	Abilitazione comando cella cloro. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per abilitare il funzionamento del comando per cella produttrice di cloro. Nel caso si disponga di una scheda standard (senza hardware cloro), impostare il parametro su ON non produrrà alcun segnale verso la cella cloro. Di conseguenza non verrà prodotto cloro.	OF	OF - On

	Durata del comando cella cloro. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare la durata del comando. La massima durata impostabile è pari a quella definita per la fase 2C. **L'opzione è visualizzata solo se CL On.**	Durata 2C	1 – 2C
	Funzione Vacanza. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare la durata dell'intervallo (in giorni) prima dell'avvio della funzione vacanza **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**	OF	OF-99
	Nel caso il controller sia impostato in modalità volumetrica differita, durante il servizio, il controller calcola e aggiorna con frequenza oraria il volume medio trattato. Ogni giorno, quando l'ora di rigenerazione scatta, il controller utilizza Il volume medio trattato per fare una previsione del tempo rimanente prima di esaurire il volume trattabile rimanente. Se questo tempo è superiore a 24 ore, la rigenerazione non partirà ed il controller rimarrà in servizio per un altro giorno, in caso contrario farà partire la rigenerazione. In questo ambito il parametro Po definisce una percentuale di correzione del volume medio di acqua trattata. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 e SH: 3.**	0	0 – 100
	Rigenerazioni possibili prima di generare un allarme sale. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. **L'opzione è visualizzata solo se il sensore sale non è installato**	10	00 - 99
	Giorni di intervallo per la rigenerazione obbligatoria. Massimo numero di giorni in cui il controller può stare in servizio senza rigenerare. Allo scadere dell'ultimo giorno il controller prenoterà una rigenerazione. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. N.B.: Questo tipo di rigenerazione viene eseguita all'ora di rigenerazione anche durante i giorni non abilitati.	4	off – 14
	Flag prescaler (libero/preset). Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. 0=prescaler libero, 1=prescaler con valori programmati. **L'opzione è visualizzata solo se SH: 2 o SH: 3.**	0	0 – 1
	Prescaler libero del sensore volumetrico. il valore impostato (default pari a 14, valido per turbine SIATA con un solo magnete). Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. **L'opzione è visualizzata solo se FP: 0**	14.0	00 – 99.9

Prescaler con valori programmati. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare.

1 | 1 - 12

Rif.	Valore	Descrizione
1	14/1	14 impulsi per 1 unità di volume
2	4/1	4 impulsi per 1 unità di volume
3	1/1	1 impulso per 1 unità di volume
4	4/10	4 impulsi per 10 unità di volume
5	2/10	2 impulsi per 10 unità di volume
6	1/10	1 impulso per 10 unità di volume
7	4/100	4 impulsi per 100 unità di volume
8	2/100	2 impulsi per 100 unità di volume
9	1/100	1 impulso per 100 unità di volume
10	4/1000	4 impulsi per 1000 unità di volume
11	2/1000	2 impulsi per 100 unità di volume
12	1/1000	1 impulso per 100 unità di volume

Frequenza della rete elettrica 50 o 60 Hz. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare.

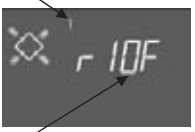
50 | 50 - 60

Intervallo settimane prima di richiesta assistenza. Premere i pulsanti ⬇ e ⬆ per modificare. L'intervallo è espresso in settimane.

52 | 1 - 53

Numero di telefono assistenza tecnica. Il numero di telefono può essere impostato su un numero massimo di 7 campi da 4 cifre ciascuno. Il numero acceso sulla parte superiore del display identifica il campo in cui si trova. Premere il pulsante ⬆ per modificare la cifra oppure ⬇ per passare alla cifra successiva, premere per 3 secondi il pulsante ⊙.

Modalità di attivazione:
1: I fase di rigenerazione
2: II fase di rigenerazione
3: III fase di rigenerazione
4: IV fase di rigenerazione
5: Fine ciclo di rigenerazione
6: Rigenerazione in corso
7: Allarme sale



Caratterizzazione della modalità di attivazione

Modalità di attivazione relè 1. Premere il tasto ⬇ per modificare la modalità di attivazione, premere il tasto ⬆ per modificare la caratterizzazione.

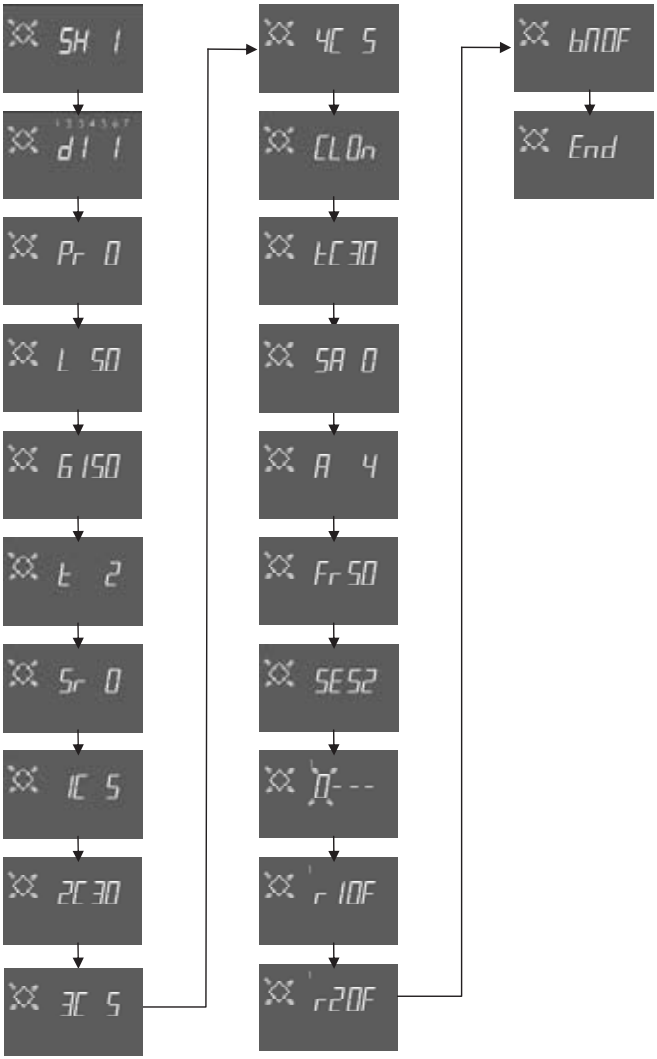
Modalità di attivazione	Descrizione	Caratterizzazione	
		Default	Min– Max
1	I fase di rigenerazione.	OFF	OFF – durata fase 1
2	II fase di rigenerazione.	OFF	OFF – durata fase 2
3	III fase di rigenerazione.	OFF	OFF – durata fase 3
4	IV fase di rigenerazione.	OFF	OFF – durata fase 4
5	Fine ciclo rigenerazione.	OFF	OFF – durata fase
6	Rigenerazione in corso.	OFF	OFF – On
7	Allarme sale.	OFF	OFF – On

	Modalità di attivazione relè 2. La programmazione del relè 2 si effettua in maniera analoga a quella del relè 1.		
	Attivazione manuale della valvola salamoia. Con il tasto attivare l'apertura della valvola salamoia. Sul display apparirà l'animazione dello spostamento meccanico, al termine della movimentazione la valvola risulterà aperta (bMON). La chiusura della valvola avviene premendo il tasto , al termine della movimentazione la valvola risulterà chiusa (bMOF).	OFF	On - OFF
End	Termine della programmazione	N.A.	N.A.

Tabella 4: Parametri menu avanzato

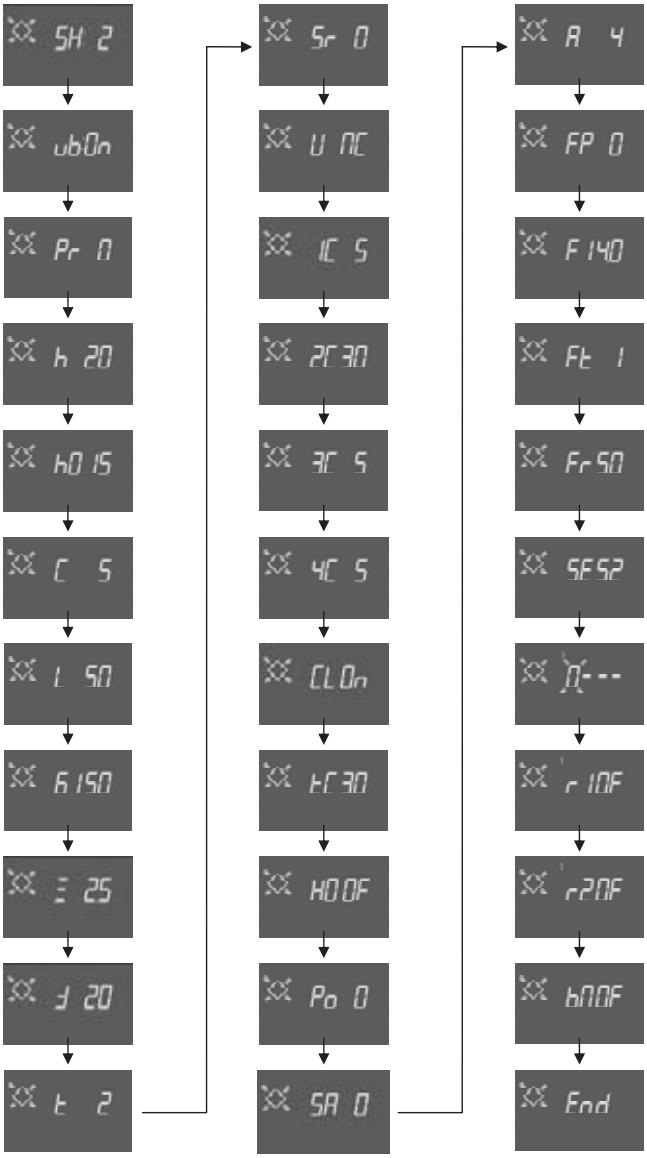
5.4 Schemi di programmazione avanzata

5.4.1 Rigenerazione cronometrica (SH: 1)



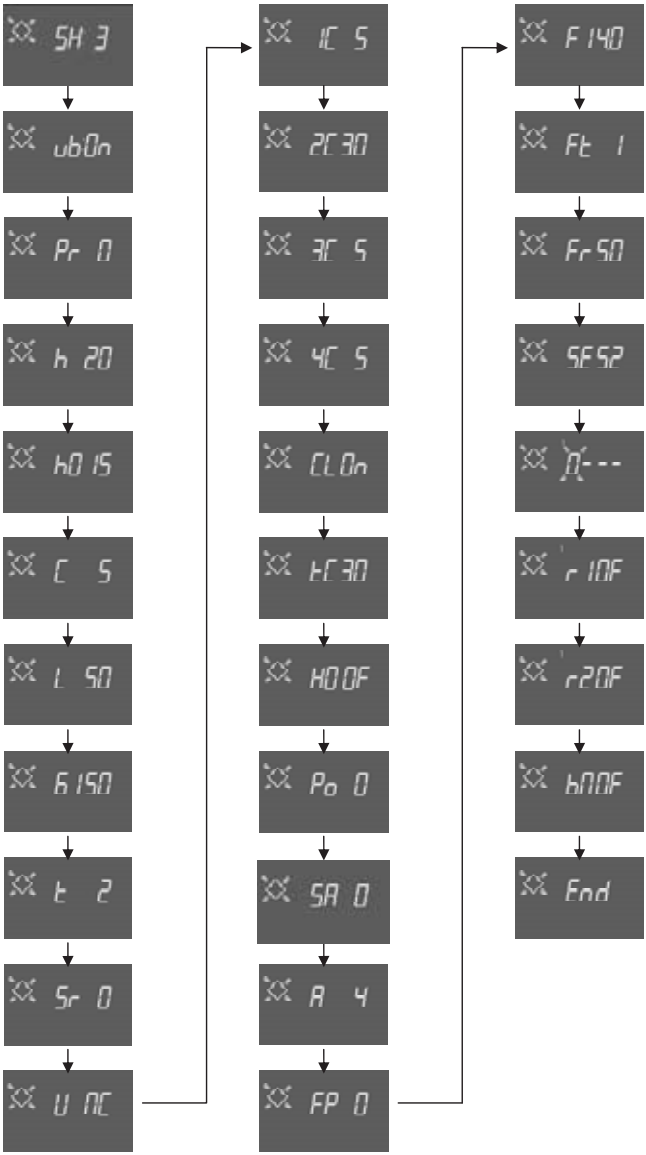
NOTA: In base alle selezioni effettuate alcune delle voci riportate possono anche non apparire.

5.4.2 Rigenerazione volumetrica differita (SH: 2)



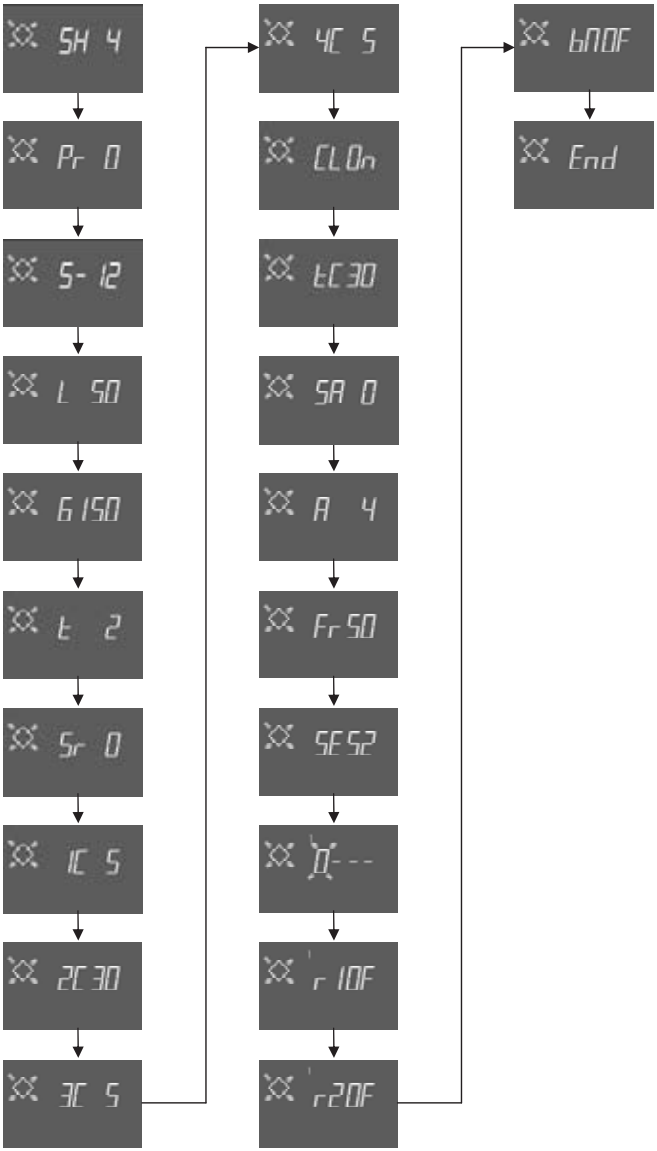
NOTA: In base alle selezioni effettuate alcune delle voci riportate possono anche non apparire.

5.4.3 Rigenerazione volumetrica (SH: 3)



NOTA: In base alle selezioni effettuate alcune delle voci riportate possono anche non apparire.

5.4.4 Rigenerazione ad alta frequenza (SH: 4)



NOTA: In base alle selezioni effettuate alcune delle voci riportate possono anche non apparire.

6 DIAGNOSTICA

	Dato		Descrizione
1	xxxx		Numero di rigenerazioni effettuate.
2	SAxx		Numero di rigenerazioni rimaste prima di generare l'allarme sale.
3	FFxx		Numero di giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.
4	Lxxxxxx		Litri trattati.
5	Hxxxxx		Numero di ore trascorse dalla prima installazione.
6	LHxxxx		Consumo medio a partire dalla prima installazione.
7	Xx:xx		Ora e giorno dell'ultima rigenerazione effettuata. Alla visualizzazione di questo dato è accompagnata l'accensione del primo e del secondo settore.
8	П xx	01	L'ultima rigerazione è stata avviata in manuale istantanea
		02	L'ultima rigerazione è stata avviata in manuale differita all'ora programmata
	A xx	01	Rigenerazione automatica avviata in modalità cronometrica (SH:01)
		02	Rigenerazione automatica avviata in modalità mista (SH:02) perché il volume è stato esaurito.
		03	Rigenerazione automatica avviata in modalità mista (SH:02) perché è stato raggiunto il numero massimo dei giorni per la rigenerazione obbligatoria
		04	Rigenerazione automatica avviata in modalità mista (SH:02) perché è stato raggiunto il numero massimo dei giorni tra le rigenerazioni calcolato dal controller in base al numero di utenti
		05	Rigenerazione automatica avviata in modalità volumetrica (SH:03)
		06	Rigenerazione automatica avviata in modalità volumetrica (SH:03) perché è stato raggiunto il numero massimo dei giorni per la rigenerazione obbligatoria
		07	Rigenerazione automatica avviata in modalità Volumetrica (SH:03) perché è stato raggiunto il numero massimo dei giorni tra le rigenerazioni calcolato dal controller in base al numero di utenti
		08	Rigenerazione automatica avviata in modalità intervalli (SH:04)
		09	Rigenerazione avviata dopo Holiday
	S xx	01	Rigenerazione avviata tramite start remoto in forma istantanea
		02	Rigenerazione avviata tramite start remoto differita all'ora programmata
9	- xx		Numero di giorni trascorsi dalla penultima rigenerazione.
10	dП xx		Numero di giorni trascorsi dall'ultimo impulso del conta litri
11	E:xx		Ottimizzazione (in percentuale) di salamoia dell'ultima rigenerazione.
12	Xx:xx		Ora e giorno della penultima rigenerazione effettuata. Alla visualizzazione di questo dato è accompagnata l'accensione del terzo e del quarto settore.
13	П xx	01 / 02	Stessi parametri del punto 8 ma riferiti alla penultima rigenerazione
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
14	- xx		Numero di giorni trascorsi dalla terzultima rigenerazione.
15	dП xx		Numero di giorni trascorsi dall'ultimo impulso del conta litri
16	E:xx		Ottimizzazione (in percentuale) di salamoia della penultima rigenerazione.
17	Xx:xx		Ora e giorno della terz'ultima rigenerazione effettuata. Alla visualizzazione di questo dato è accompagnata l'accensione della quinta e del sesto settore.
18	П xx	01 / 02	Stessi parametri del punto 8 ma riferiti alla terzultima rigenerazione
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
19	- xx		Numero di giorni trascorsi dalla quartultima.
20	dП xx		Numero di giorni trascorsi dall'ultimo impulso del conta litri
21	E:xx		Ottimizzazione (in percentuale) di salamoia della terz'ultima rigenerazione.
22	AAA.Y		Versione e revisione del software.
	End		Termine delle statistiche.

I parametri L,H ed LH sono visualizzati su una stringa scorrevole in modo da permettere la lettura di un numero a 5 o più cifre.
Qualora la funzione di variable brining **ub** sia disabilitata (ovvero in stato **OFF**) i valori di ottimizzazione E:xx sono tutti E:00.

Per passare da un parametro all'altro premere il pulsante .
I dati sull'ora e giorno delle ultime rigenerazioni effettuate sono presenti solo se sono state effettuate rigenerazioni.
La cancellazione delle statistiche può essere effettuata nel menù delle statistiche. Alla visualizzazione del primo parametro (numero di rigenerazioni effettuate), premere e tenere premuto il pulsante per 5 secondi; i dati statistici vengono azzerati e sul display lampeggia la scritta **CLS** per alcuni secondi.
Il controller SFE-EV può essere installato sulle seguenti famiglie di valvole SIATA: V132, V230, V250.

7 MESSAGGI DI ALLARME E RISOLUZIONE PROBLEMI

7.1 Messaggi di allarme

Durante il funzionamento del modulo possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore:
Segnale Di Inhibit: E' presente un segnale di inhibit. Il display segnala alternativamente l'orario e la schermata qui in basso. Ogni rigenerazione è impedita.

Inhibit

Allarme Sale: il sale è esaurito. Se presente il sensore sale riempire il tino salamoia di sale. Il riempimento del tino produrrà istantaneamente l'attivazione del sensore sale e lo spegnimento dell'icona di allarme sale. Se il sensore di sale è assente, riempire il tino di salamoia di sale e premere uno qualunque dei pulsanti del controller. Durante l'allarme sale non vengono eseguite rigenerazioni.

Salt alarm

Richiesta di assistenza tecnica. Attivo a intervalli regolari (in settimane) impostabili dal servizio di assistenza. Per disattivare l'allarme, accedere al menù avanzato (vedi paragrafo 6.3) e scorrere tutti i parametri fino alla visualizzazione della scritta end sul display.

Holiday. Il controller è in stato di ibernazione (vedi 4.6), ogni rigenerazione o azione sul controller è impedita fino a che il controller non riceve un impulso dal contatore volumetrico. Il display mostra alternativamente la scritta HOL e l'orario.

Holiday

FR01 Allarme fine corsa. Il modulo non riesce a trovare il fine corsa. Durante l'allarme fine corsa non vengono eseguite rigenerazioni.

End of cycle error

ErEE. Errore lettura parametri dalla Eeprom. Può apparire direttamente all'accensione oppure dopo un reset hardware per pochi secondi. In questa modalità di errore il controller non riesce a leggere i parametri precedentemente impostati. Questi vanno reimpostati.

Eeprom parameter reading error

ErES. Errore lettura statistiche dalla Eprom. Può apparire dopo un reset hardware per pochi secondi. In questa modalità di errore il controller non è in grado di scrivere/leggere le informazioni di riepilogo contenute nel menù delle statistiche.

Eeprom statistics reading error

7.2 Manutenzione e risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Il controller non si accende	Il controller non è collegato alla rete elettrica o non c'è fornitura da parte della rete.	Connettere il controller alla linea elettrica.
	Trasformatore danneggiato o problema sul cablaggio	Utilizzando un multimetro controllare se il trasformatore funziona. In tal caso controllare i cablaggi, altrimenti cambiare il trasformatore.
	Problema di cablaggio	Facendo riferimento agli schemi elettrici controllare i cablaggi. ontrollare l'integrità dei cavi.
FR01 allarme finecorsa.	Problemi meccanici: Supporto micro-switch danneggiato Camma non fissata Levetta interruttore micro-switch danneggiata	Aprire la scatola del controller e controllare l'integrità delle parti in plastica che fissano il microswitch. Controllare se la camma è correttamente fissata dall'anello seeger. Controllare se l'asticella interruttore funziona correttamente
	Micro-switch danneggiato	Smontare il microswitch e cercare di azionarlo manualmente. Se il controller torna in servizio significa che il micro-switch funziona correttamente, in tal caso il problema è di natura meccanica. Altrimenti il microswitch è danneggiato o c'è un problema di cablaggio.
	Problema di cablaggio	Facendo riferimento agli schemi elettrici controllare il cablaggio del microswitch. Controllare l'integrità dei cavi.
	Problema al motorino	Controllare se il motorino gira. Controllare il collegamento e l'integrità dei cablaggi del motorino.
Il controller non fa partire la rigenerazione.	Segnale di inhibit attivo	Controllare se le porte della scheda di interfaccia relative all'inhibit sono cortocircuitate.
	Programmazione errata	Controllare che la programmazione del controller sia congrua alle specifiche dell'impianto.
I display mostra parametri errati.	Il controller è fuori programmazione	Smontare la scatola del controller è premere il tasto reset hardware. Se il problema persiste sostituire la scheda.
Il controller è bloccato. Qualunque tasto sia premuto non cambiano i parametri visualizzati.	Il controller è fuori programmazione	Smontare la scatola del controller è premere il tasto reset hardware. Se il problema persiste sostituire la scheda.
Il controller mostra sul display le scritte **ErEE** o **ErES**	Errore lettura parametri EEprom / Errore lettura parametri EEprom	Se questi parametri sono mostrati continuativamente la scheda è danneggiata. Sostituire la scheda.

8 RESET HARDWARE

Il controller SFEV è dotato di un pulsante di reset hardware posizionato nelle immediate vicinanze del display e non raggiungibile direttamente dall'utente.

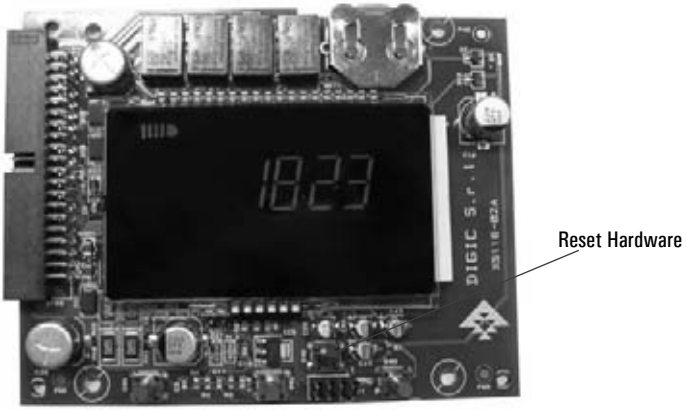


Fig. B: Pulsante di reset della scheda SFE EV

Dopo un reset hardware l'orario sul display lampeggia fino alla pressione di un tasto qualunque.

SFE-EV

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS 34
1 STATEMENT OF COMPLIANCE 35
2 WARNING 36
3 GENERAL FEATURES 37
Electrical specs 37
4 OPERATION 38
4.1 Control Panel description 38
4.2 Buttons 38
4.3 Display 39
4.3.1 In Service Display 39
4.3.2 Display during the Regeneration 40
4.4 General information before programing 41
4.4.1 Integrated brine valve feature 41
4.4.2 Calculation of treatable water volume 41
4.4.3 Variable brining option 42
4.4.4 "Number of people" setting: 42
4.4.5 Holiday function 42
4.4.6 Battery operation 43
4.4.7 End of cycle search 43
4.4.8 Salt Alarm function 43
4.4.9 Regeneration with remote start signal and regeneration inhibit signal 44
4.4.10 Power outage 44
4.4.11 Chlorine cell management 44
4.4.12 Display of the customer service phone number 45
4.4.13 Reset EEPROM 45
5 PROGRAMMING 46
5.1 Password 46
5.1.1 Creating passwords 46
5.1.2 Entering password 47
5.2 Basic menu 47
5.3 Advanced menu 49
5.4 Advanced programming layouts 56
5.4.1 Time Clock Regeneration (SH: 1) 56
5.4.2 Volumetric Delayed Regeneration (SH: 2) 57
5.4.3 Volumetric Immediate Regeneration (SH: 3) 58
5.4.4 Regeneration at intervals (SH: 4) 59
6 DIAGNOSTIC MODE 60
7 ALARM MESSAGES AND TROUBLESHOOTING 62
7.1 Alarm messages 62
7.2 Troubleshooting 64
8 RESET HARDWARE 65

ENGLISH

1 STATEMENT OF COMPLIANCE

The products of series

Controller SFE – EV

comply with the following guidelines:

2006/42/EC: Machinery Directive
2006/95/EC: Low Voltage Directive
2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility

Meet the following technical standards:

EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.
EN 61000-6-1: Electromagnetic compatibility. Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments.
EN 61000-6-2: Electromagnetic compatibility. Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-3: Electromagnetic compatibility. Part 6-3: Generic standards - Emission for residential, commercial and light industrial environments.
EN 61000-6-4: Electromagnetic compatibility. Part 6-4: Generic standards – Emission for industrial environments.
EN 55014-1: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools, and similar apparatus. Part 1: Emission.
EN 55014-2: Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools, and similar apparatus. Part 2: Immunity - Product family standard.

2 WARNING

Read this service and maintenance manual carefully before using the device for the first time.

The controller must be installed by qualified staff; the installation procedures must be carried out with the device disconnected from the power supply.

Packing and storage
The device is packed in an expanded polystyrene structure and contained in a cardboard box. No particular procedures are required for unpacking.

The device must be stored in environments with the following characteristics:

- temperature between –10°C and +60°C;

- relative humidity between 30% and 95%.

Installation
The device must be installed and started up by specialised staff, complying with regulations in force in the country of installation and in accordance with best practice.

The equipment must be installed in a dry place, not directly exposed to sunlight, with temperatures between -10°C and + 60 °C.

Do not power the equipment with voltages other than those specified in this service and maintenance manual.

Cleaning
The equipment should be cleaned with a dry cloth.

In case of stubborn dirt, disconnect the equipment from the mains and use a damp cloth. At the end of the operation, restore the electrical connection.

3 GENERAL FEATURES

The SFE-EV controller is a Siata dedicated controller designed for softening application. It regroups the following main programmable features:

- Regeneration mode: Time clock, volume (immediate or delayed), or external signal start, depends how the controller is programmed
- Integrated brine valve
- Variable brining option
- Control a chlorine cell (only with chlorine cell control board version)
- Salt sensor control
- Salt alarm feature
- 2 programable relay outputs (control solenoid etc)
- IP index 40
- 50 or 60 Hz
- Varistor included, to protect against voltage surges
- Auto-reset feature: If the processor detects a fault in the control logic for any reason, an appropriate circuit triggers a general reset of the controller, reloading the default programming values

SFE-EV is available in 2 versions: **standard** or **chlorine cell control**. Software is the same for both, so there are no differences in programming. Hardware is different, the chlorine cell control version is equipped with 2 extra relays and specific transformer. SFE EV controller also features a diagnostic menu where you can consult the service data of the installation. SFE EV controller offers 2 levels of programming, 1 simplified and designed for the end user, 1 advanced menu with all the option and parameter available, designed for OEM and installers.

ELECTRICAL SPECS

Power supply

Controller	Power supply via wall transformer power supply	
Regeneration by time and volume	Mod. 95-STD1	Main: 230 Vac Mains frequency: 50 or 60 Hz ± 2 % Secondary: 11.5 Vac; 600 mA
Regeneration by time and volume and chlorine producer control	Mod. 95-STC1	Main: 230 Vac Mains frequency: 50 or 60 Hz ± 2 % Dual secondary 11.5 Vac; 600 mA 6 Vac; 800 mA
Supply voltage for chlorine producer (supplied by the controller).	6 Vdc ± 10 %; 800 mA	

Table 1 : SFE EV Electrical Specifications

SFE-EV board overview (Chlorine cell control version)

4 OPERATION

4.1 Control Panel description

Fig. A: Arrangement of keys and displays on the control panel

4.2 Buttons

Logo	Key	Description
	Down arrow	Used to change value on the display during programming. If pressed together with the up arrow for 5 seconds, accesses the advanced settings menu. When pressed individually for 5 seconds during regeneration, will stop the cycle and trigger a subsequent end cycle search.
	Regeneration	When pressed and released, provides access to the basic settings menu. If pressed for 5 seconds, starts regeneration manually. During programming, provides access to the next parameter.
	Up arrow	Used to change value on the display during programming. If pressed together with the down arrow for 5 seconds, accesses the advanced settings menu.

Table 2 : SFE EV Keypad Description

4.3 Display

1. Days of the week (1 – Monday, 2 – Tuesday, 3 – Wednesday, 4 – Thursday, 5 – Friday, 6 – Saturday, 7 – Sunday);
2. Timer/treated water volume, display of programming parameters;
3. Animated graphic gauge of the current water consumption and of the remaining treatable volume
4. Low-salt alarm indication
5. Area for customer's custom logo*
6. Maintenance request icon
7. Regeneration icon
8. Battery operation icon

*Notes: The customer's logo may be included on the display if requested by the customer, contact Pentair Water for further information.

The LCD display used on the board is used to display a set of operating data.

The following data are displayed:

4.3.1 In Service Display

When the SFE EV is in service, the following informations are shown on the display:
When the SFE EV is programmed for a time clock control mode:

- Time of day: **xx:xx** with the central "**:**" flashing.
- Day of the week – from 1 to 7

In-service status – time display

When the SFE EV is programmed for a volumetric control mode (delayed or immediate regeneration):

- Time of day and day of week, as shown on picture XX above
- Alternating with
- Remaining treatable volume.

In-service status – volume display

4.3.2 Display during the Regeneration

When the system is regenerating, the following informations are shown on the display:

- In all cases the regeneration icon on the controller display will be flashing:
- When the controller is moving the valve from one position to another, it shows which cycle will be performed: **nC**-- , where n represent the cycle number (from 1 to 5). revolving bar is also displayed to indicate that the motor is on.
- When a regeneration cycle has started but not finished, it shows what is the current regeneration cycle step as well as the remaining time in minutes for that cycle: **nCxx**

Cycle in progress and time remaining before going on to the next cycle. In this example the cycle in progress is the first one and 5 minutes remains before switching the valves to the second regeneration cycle.

4.4 General information before programing

The SFE EV controller allows to manage your intallation by a time clock control or by a volumetric control. The controller will automatically intiate regenerations cycles based upon the programmed regeneration mode and the prommamed parameters.

The SFE EV controller offers the possibility to manually start regeneration simply by pressing the regeneration button, as well as initiate a regeneration from an external signal.

The controller is able to receive an external signal for regeneration inhibition, that will block any regenetation start as long as the inhibit signal is received by the controller. See section 4.4.9 for more information.

The SFE EV controller can manage a chlorine production cell that will be activated during the brine draw cycle of the regeneration.

Whenever a regeneration has started, the regeneration can be cancelled by pressing the button for 5 seconds. The controller will then place the valve back to service position.

4.4.1 Integrated brine valve feature

SFE EV controller features a brine valve that is directly installed at the back of the controller. This brine valve will be automatically opened and closed by the controller whenever it is required depending on the regeneration type programmed and on the programmed regeneration option (variable brining etc).
The brine valve can also be manually opened and closed if required. See section 5.3 for more information.

WARNING. When this command is operated, the brine valve is under full control of the user/installer.
PENTAIR WATER is not responsible for any damage caused by the incorrect use of this command by the user/installer.

4.4.2 Calculation of treatable water volume

When the SFE EV controller is programmed for a volumetric control mode, the controller automatically calculates the treatable volume of water based upon the programmed inlet hardness, outlet hardness and resin exchange capacity.

If it is set for immediate volumetric regeneration control mode, it permanently updates the remaining treatable volume and starts the regeneration when the total volume capacity is exausted.

If the controller is programmed for volumetric delayed control mode, during the service cycle it permanently updates the remaning treatable volume, and the average treated water flow rate. Then, every day at the programmed regeneration time, it uses the average treated flow rate to make a forecast for the next 24 hours. If by this forecast comes out that the volume consumption during the next 24 hours will exaust the remaning volume capacity, the controller will start a regeneration at the current day, otherwise it stays in service for another day.

When using a mixing device, make sure that the outlet hardness matches with the programmed outlet hardness.

4.4.3 Variable brining option

The variable brining function is designed to save water and salt by optimising the brine to be used for resin regeneration when the controller is set up for a volumetric delayed mode (see section 5.3 for more information on programming of this option).

This function requires that the brine for regeneration is prepared just before the regeneration cycle so that the controller takes into account the effective water volume that has been treated compared to the total volume capacity, and based on this value, it calculates the percentage of exhaustion of the resin bed before starting the regeneration.

As a result the regeneration will in that case always start by the refill cycle. The quantity of water to refill will be automatically calculated by the controller and adjusted by the percentage of exhaustion of the resin bed so that only the required volume of brine is prepared. As an example we can assume that the controller has exhausted 70 % of the resin bed before starting the regeneration, in that case it calculates the theoretical amount of water needed to prepare brine for a complete regeneration and multiply this value by 0.7. As a result the 30% of brine can be saved.

The percentage of brine saved for each regeneration can be displayed in the diagnostic mode of the controller. See section 6 for more information.

Using this feature with volumetric immediate mode for regeneration will not allow to save water and salt since the regeneration will be done only when 100% of the resin is exhausted.

4.4.4 "Number of people" setting:

When programming the SFE EV controller for a volumetric control mode, then in addition to the calendar override function (See section 5.3 for more information), it is also possible to set up a maximum interval between 2 regenerations by taking into account the number of users and the daily water requirement associated with each user. This maximum interval between 2 regeneraton is then calculated by the controller based upon the number of people, the daily water consumption per person and the total treatable volume that is calculated by the controller based upon the programmed system parameters.

ATTENTION. Pentair Water nevertheless recommends fixing the day override parameter in accordance with the local standards.
The number of users can only be programmed when regenerating by volume.

4.4.5 Holiday function

When programming the SFE EV for a volumetric control mode, then you can also activate the "Holiday function". This feature will place the system in a hibernation state after a predetermined number of day without any water consumption that you program in the advanced menu (See section 5.3 for more information). This means that no regeneration based upon calendar override or external signal can be started.

When the feature is activated in the advance programming menu (see section 5.3), then when there is no water consumption during the programmed number of day, the controller will perfom a complete regeneration cycle and will place the system in stand by. The controller will then alternatively display "HOL" and the treatable volume of water.

As soon as water consumption is detected by the controller (pulses from the meter), then the SFE-EV will perform a fast rinse of the resin bed and will schedule a complete regeneration cycle at the next regeneration time. If the variable brining option is activated, the brine tank will be filled 3 hrs before the regeneration as usual.

4.4.6 Battery operation

When the module is operating on battery, the following information is shown on the display:

- Time: **xx:xx** with the central "**:**" flashing.
- Day of the week, if a day of the week is flashing this means that regeneration is enabled for that day.
- If the programmed regeneration mode is volumetric (delayed or immediate), the time of day and remaining available volume are displayed alternatively.
- The battery icon is displayed

During battery operation, regeneration is not carried out and it is not possible to modify parameters.

Battery operation status

4.4.7 End of cycle search

When searching for the end of the cycle, the controller displays the message **F1**-| or **F2**-| where the number indicates whether the first or second attempt is being made to find the end of the cycle. A revolving bar is also displayed to indicate that the motor is on. If both searches fail, the message **FR01** is displayed.

4.4.8 Salt Alarm function

The controller generates a salt alarm using two different methods.

Method 1. The presence of salt is detected by a ON-OFF salt sensor (ON when the tank contains salt, OFF when the tank does not contain salt). As soon as the sensor is set to OFF, the salt alarm icon is activated on the display (in three languages: French, German and English). As soon as the sensor is restored to ON status (i.e. the brine tank has been filled with salt), the salt alarm icon disappears from the display and the controller enables regeneration.

Method 2. Activated only if the salt sensor is not installed. The controller incorporates a counter that is decreased by one unit at each regeneration. As soon as the counter reaches zero, the salt alarm icon is activated on the display (in three languages: French, German and English) and any regeneration is postponed until the alarm has been manually desactivated. Once the alarm is removed, the controller will start any postponed regeneration. Press any key to exit alarm. See parameter SA in advanced programming mode. If during the service the button is pressed for 5 seconds the salt alarm count down will be restored, display will show **SAL** to confirm that.

Transition from one mode to another is fully automatic. Electrical connection of the salt sensor instantaneously activates method 1, otherwise method 2 is active.

4.4.9 Regeneration with remote start signal and regeneration inhibit signal

With the SFE-EV controller, the regenerations can be remotely started by an external signal (dry contact) by short-circuiting the terminal block 15 and 16 at the back of the controller. The duration of contact closure must be at least 10 seconds. The controller allows two different methods of launching regeneration with remote start: immediate or delayed, see section 5.3 for more information on how to program it.
In the same way, any regeneration may be inhibited by short-circuiting pins 13 and 14 of the terminal block at the back of the controller. As long as the contact between these 2 pins is closed, no regeneration of any type can start.

4.4.10 Power outage

The following conditions may arise when there is a power outage:

- *Power outage during stand-by, during parameter restore, during statistical analysis*. In all these cases, the module returns to stand by and displays the clock with battery icon on to indicate there is no mains power. If there is a power outage during parameter restore, the system exits restore status without saving any changes made. When power is restored, it will be necessary to go back to parameter restore and carry out the changes again.
- *Power outage during regeneration cycle movement or end of cycle search*. In this case, the controller continues to display the current stage, the battery icon is turned on to indicate that mains power is off, the revolving bar is locked to indicate that the motor is off. When mains power is restored, the motor starts again and will complete the movement.
- *Power outage during regeneration cycle pause*. In this case, the controller continues to display the current stage, the battery icon is turned on to indicate that mains power is off, the pause timer is stopped. When mains power is restored, the pause timer will resume and the system will move onto the next stage.
- *Power outage during an alarm*. In this case, the module continues to display the alarm and the battery icon is turned on to indicate that mains power is off. The controller will remain in alarm status when mains power is restored.

4.4.11 Chlorine cell management

The controller can manage a chlorine cell to disinfect the resin bed. This operation takes place during the brine draw cycle. The cell activation time can be set from one minute up to the entire duration of the brine draw cycle. Chlorine is obtained by brine following electrolysis process.

There are 3 different chlorine cell models compatible:

- 590-C/06 CHLORIDE CELL 3/8'' MALE- 12 mm QUICK COUPLING
- 590-A/05 3/8'' MALE -3/8'' MALE CHLORIDE CELL kit
- 590-B/05 3/8''FEMALE -3/8'' MALE CHLORIDE CELL

Whatever the model you choose, the chlorine cell will have 2 cables that you need to wire to the port 7 and 8 (wiring of cables on ports 7 and 8 are reversible) of the terminal strip at the back of the controller. To avoid deposit on the electrodes, the polarity is automatically exchanged by the controller every minute.

4.4.12 Display of the customer service phone number

To display the customer service phone number, press buttons and simultaneously for at least 5 seconds.
The customer service phone number scrolls on the display, by default no phone number is saved in the controller memory. It's possible to set the phone number in the advanced menu. Each figure scrolls at a rate of approximately 3 seconds. To stop the scrolling, simply press the button

4.4.13 Reset EEPROM

To restore the EEPROM to factory default settings, run the following procedure. In service status (regeneration cycle not running and clock displayed):

Press the button for 5 seconds to gain access to statistics.

Press the button once and release the button

Press and release the button

Press and release the button

Press the button for 5 seconds

On the display, the message "**rSt**" appears for a few seconds and the EEPROM has now been reloaded with the factory default settings.

N.B.: This procedure does not reset the statistical data.

5 PROGRAMMING

The SFE-EV features 2 different programming levels, 1 for the user, called the basic menu, where the user can visualize and modify the most basic parameters of the system, and an advanced menu, designed for installers and OEM, where all parameters can be displayed and programmed.

To access the basic menu or the advanced menu, a password is required.

5.1 Password

Access to controller operating parameters requires input of a 4-digit code.

Different access profiles are set:

*End user ➔ acces to the basic menu only

*Technical service ➔ access to both basic and advance menu

*Manufacturer (Pentair Water) ➔ full access

5.1.1 Creating passwords

End user

Enter the basic menu by pressing the button once only and enter the password (if the controller is being used for the first time, the default password is 0000).

Press the button until the display shows the message **End**.

While the message **End** is displayed, press the button once only.

Enter the new password and press the key, the password has been changed.

Technical service

Go to the advanced menu by pressing the and buttons simultaneously and enter the password (if the controller is being used for the first time, the default password is 1111).

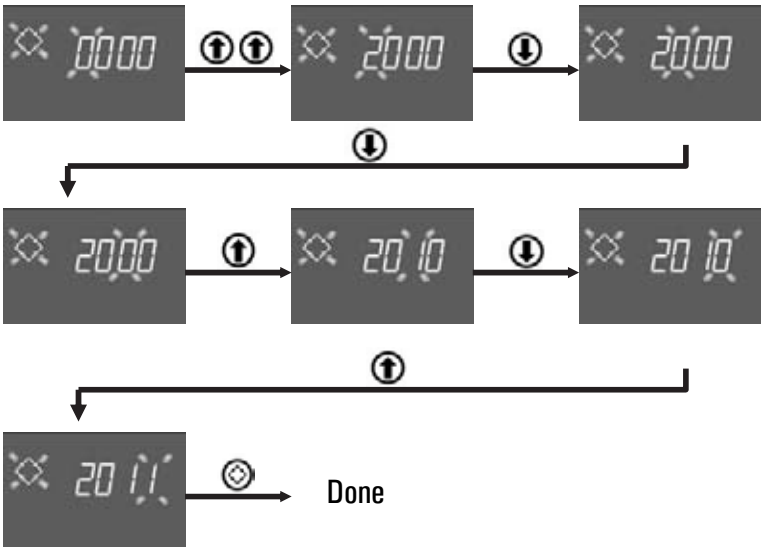
Press the button until the display shows the message **End**.

While the message **End** is displayed, press the button once only.

Enter the new password and press the key, the password has been changed.

5.1.2 Entering password

Access the basic menu by pressing the button once only or access the advanced menu by pressing buttons and for 5 seconds. Before you can enter the menu, you will be prompted for a password. Let us assume in this case that the password to be entered is "2011": modify the digit by pressing the UP arrow, switch to the next digit by pressing the DOWN arrow, confirm the password by pressing .



5.2 Basic menu

The basic menu is used to set the most common operating parameters and display some significant parameters set in the advanced menu. To access the basic menu, press the regeneration button once only. Access to the menu is password protected (See section 5.1 for more information).

The basic menu contains the parameters shown in table 3. The parameters will be displayed one after the other. Press the button to move from one parameter to the next.

While the parameters are being changed, the regeneration icon flashes.

All the changes made are saved when the message **End** appears. Parameters changed during uncompleted programming processes are not therefore saved.

SFE-EV

ENGLISH

DATA	DESCRIPTION	DEFAULT	MIN – MAX
	Enter password, to change the figure press the ⬆ key. Press the ⬇ key to move from one parameter to the next.		
	Setting the time. The current time, the selected figure and the regeneration symbol flash while the current date is fixed. To change the figure press the ⬆ key. Press the ⬇ key to move from one figure to the next	00:00	00:00 23:59
	Day of the week. The current day flashes on the display and the time is fixed. To change the selection, use the ⬇⬆ keys	1	1 – 7
	Regeneration Start time for time clock regeneration, volumetric delayed regeneration, calendar override initiated regeneration. If the programmed regeneration mode is an Interval mode, the first regeneration will start at that programmed time. Use the UP arrow to modify the digit, press the DOWN arrow to switch to the next digit and press the regeneration button to confirm and switch to next parameter.	2:00	00:00 23:59
	Number of users. To set the number of users, Use the UP and DOWN arrows to modify the value and press the regeneration button to confirm and switch to next parameter.	OF (off)	OF – 9
	Number of days remaining before the controller starts a regeneration based upon the number of people in the house. Dr 3 indicates that if in 3 days no regeneration occurred, the controller will start a regeneration. This parameter is displayed only if the nP parameter is not set to off (OF in the controller).		
	Regeneration mode that is currently programmed. This parameter is only displayed in the basic menu, it can be modified only in the advance programming menu.		
	Diplay Units type. Lt for liters, MC for m3 and GL for gallons. Depending on the choosen unit will the remaining volume be shown in liter, cubic meter or gallon. This has however no influence on the unit to be used when programming: always L for the resin volume, °f & °f xm3 or °d & °d xm3 for the hardness and exchange capacity	Lt	Lt, MC, GL

	Opening time of brine valve to prepare total volume of brine (value rounded up). This parameter is only displayed and can be modified only in advance programing mode (see section 5.3)		
	End of programming. Basic parameter programing is complete. Modifications are being saved by the controller.	N.A.	N.A.

Table 3 : Basic Menu Parameters

5.3 Advanced menu

The system operating parameters are set in the advanced menu. To access this menu, press the ⬇ and ⬆ buttons simultaneously for 5 seconds.

Access to the menu is password protected (see section 5.1).

If the "user password" is inserted, and the controller is programmed in a volumetric regeneration start modality, the controller allows access only to holiday parameter setting. Otherwise if the controller is not set in a volumetric regeneration start modality, the user password gives no access to parameter setting. If the "technical service password" is inserted, controller allows full access to the advanced menu parameters.

The advance programming menu contains the parameters shown in table 4 . The parameters will be displayed one after the other. Press the button ◈ to move from one parameter to the next.

While the parameters are being changed, the regeneration icon flashes.

All the changes made are saved when the message **End** appears. Parameters changed during uncompleted programming processes are not therefore saved.

DATA	DESCRIPTION	DEFAULT	MIN -MAX
	SH: Regeneration Mode: - 1: Time clock regeneration on predefined days - 2: Volumetric delayed regeneration - 3: Volumetric immediate regeneration - 4: Regeneration are initiated based upon a programmed time interval (every 2, 3, 4, 6, 8 or 12 hours). The first generation starts at the regeneration time set in the basic menu and following regeneration will be carried out depending on the programmed interval.	2	1-4
	Days enabled for regeneration. Display shows "dx y" where x represents the day of the week (1-7) and y indicates whether the selected day is enabled for regeneration "1" or disabled "0". On the upper part of the display, enabled days are on while disabled days are not displayed. To change the setting of the selected day (x) = ⬆ To enable or disable the selected day (y) press ⬇ **The option is displayed and programable only if SH: 1.**	All enabled	N.A.
	Variable brining function: on or off. This parameter can be used to enable the variable brining function, if the function is enabled the brine tank will be filled for brine preparation before regeneration. To change the value, use the ⬇ ⬆ buttons.	ON	ON – OFF
	Refill first option. This option can be used to set the brine tank refill cycle before (0) or after (1) each regeneration. To change the value, use the ⬇ ⬆ keys. **The option is displayed only if ub is set to OFF.**	0	0 – 1
	Interval between regenerations in hours. To change, use the ⬇⬆ keys. **The option is displayed only if SH: 4.**	2	2 – 12
	Inlet water hardness. Enter hardness of water at inlet in French degrees (°f) or german degrees (°d). To change press ⬇ or ⬆. **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**		

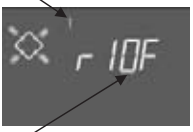
	Outlet water hardness. Enter hardness of water at outlet of the system in French degrees (°f), or german degrees (°d) To change the value, use the ⬇ ⬆ keys. Make sure the mixing device is correctly set up to match with the programmed value. In case the mixing device is installed downstream the meter, set up this parameter to 0. Use the same unit as the one used for the inlet hardness. **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**		
	Resin exchange capacity. Setting of resin exchange capacity expressed in °f x m³ or °d x m³ per liter of resin. To set up the value, use keys ⬇ ⬆. Use the same unit used for hardness. **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**	5.0	1 – 10
	Resin volume. Select resin volume expressed in liters. To modify the value, use the ⬇ ⬆ keys.		1 – 999
	Salt Dosage. Set the quantity of salt in gramm per liter of resin to be used for each regeneration. To change the value, use the ⬇⬆ buttons.	90	80 – 200
	Volume of water to be refilled in the brine tank to prepare the brine considering that 100% of the resin is exhausted. If the variable brining option (vb) is activated, only the proportion of this volume corresponding to the proportion of resin that is really exhausted at the moment when the regeneration starts will be refilled. This parameter is calculated by the SFE EV controller and can not be manually modified.		
	Refill Safety factor: The controller calculates the required volume of brine and determines the volume of water to refill in the brine tank to have this volume of brine. If the variable brining option is activated, then the volume of water to refill will be adjusted upon the real exhaustion rate of the resin bed, if variable brining option is off then the controller will refill the calculated volume as displayed on the previous parameter. In any case, the controller will increase theoretical amount of water to refill the brine tank by this refill safety factor expressed in percentage (vb on or off, doesn't matter). To set up the safety factor, use ⬆ and ⬇ arrows and confirm by pushing ⊙	0	-50% - +50%
	Time interval between brine tank refill and start of regeneration. Press buttons ⬇ and ⬆ to set a new interval value (the value is expressed in hours). **The option is displayed only if the variable brining is activated or if Pr is set to 0.**	1	0.0 – 10

	Unit of measurement. Press buttons ⬇ and ⬆ to set the unit of measure (Lt= litres; ΠC= m3; GL= gallons). **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**	Lt	Lt – MC – GL
	Remote regeneration start mode: In case a remote regeneration is initiated, this can be an immediate regeneration if Sr is set to 0, or a delayed regeneration (starting at the programmed time) if Sr is set to 1. To change the value, use the ⬇⬆ buttons. Push the Regeneration button to confirm.	0	0 – 1
	Daily water consumption per user. Press ⬇ or ⬆ to set the daily water volume requirement per user (e.g. 99 units of volume per user). Push the Regeneration button to confirm.	OFF	OFF – 999
	Duration of the first regeneration step in minutes.	5	OFF – 99
	Duration of the second regeneration step in minutes.	30	OFF – 99
	Duration of the third regeneration step in minutes.	5	OFF – 99
	Duration of the fourth regeneration step in minutes.	5	OFF – 99
	Chlorine cell control enablement. Press ⬇ and ⬆ buttons to enable operation of the chlorine producer cell control. For the boards without chlorine cell management hardware, even if the chlorine control is enabled, there won't be power in the back terminal ports 7-8, so is not possible to produce Cl.	OFF	OFF – ON

	Duration of chlorine cell control. Press ⬇ and ⬆ buttons to change control duration. The maximum duration that can be set is equal to that defined for stage 2C. **The option is displayed only if CL On.**	Duration 2C	1 – 2C
	Holliday function. Press the ⬇ and ⬆ buttons to change the duration of the interval (in days) before the holliday function is activated. (this function can be set also by acceding with user password) **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**	OFF	OFF-99
	Average flow rate correction factor: When the controller is programmed for a volumetric delayed control mode (SH2), then it calculates the remaining treatable volume and compares this value to the registered average flow rate added with the Po percentage to see if it can run one more day or not. When the controller is programmed for a volumetric immediate regeneration, then if the refill first option is activated (Pr 0), the controller will refill the brine tank before the regeneration starts based upon the time t programmed before. The controller compares the remaining treatable volume with the average flow rate corrected by this Po factor and determines if it is time to start refilling the brine tank to have the t time for brine formation after refill. In volumetric immediate mode, this factor has no influence if the refill first option is desactivated (Pr 1). To set up this factor use the up and down arrow and push the regeneration button to confirm. **The option is displayed only if SH: 2 and SH: 3.**	0	0 – 99
	Number of regenerations before the salt alarm to light up on the controller's display. Press ⬇ and ⬆ buttons to adjust and press the regeneration button to confirm. **This option is displayed only if the salt sensor is not installed**	10	00 – 99
	Calendar override for regeneration initiation: maximum number of days between 2 regenerations. In case no regeneration occurred during this programmed interval of day, the SFE-EV controller will automatically start a regeneration. Press ⬇ and ⬆ buttons to change. N.B.: This type of regeneration is carried out at the regeneration time even on non-enabled days.	4	OFF – 14
	Prescaler flag (free/preset). Press ⬇ and ⬆ buttons to change. 0 = prescaler free 1 = prescaler with programmed values **The option is displayed only if SH: 2 or SH: 3.**	0	0 – 1
	Prescaler free for volumetric sensor. Set value (default equal to 14, applies to SIATA turbine with only one magnet). Press ⬇ and ⬆ buttons to change. **The option is displayed only if SP: 0**	14.0	00 – 99.9

<table>
<tr>
<td> </td>
<td>Prescaler with programmed values. Press ⬇ and ⬆ buttons to change. The option is displayed only if SP: 1
<table>
<tr><th>Ref.</th><th>Value</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>1</td><td>14/1</td><td>14 pulses per 1 unit of volume</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4/1</td><td>4 pulses per 1 unit of volume</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1/1</td><td>1 pulse per 1 unit of volume</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4/10</td><td>4 pulses per 10 units of volume</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2/10</td><td>2 pulses per 10 units of volume</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1/10</td><td>1 pulse per 10 units of volume</td></tr>
<tr><td>7</td><td>4/100</td><td>4 pulses per 100 units of volume</td></tr>
<tr><td>8</td><td>2/100</td><td>2 pulses per 100 units of volume</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1/100</td><td>1 pulse per 100 units of volume</td></tr>
<tr><td>10</td><td>4/1000</td><td>4 pulses per 1000 units of volume</td></tr>
<tr><td>11</td><td>2/1000</td><td>2 pulses per 100 units of volume</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1/1000</td><td>1 pulse per 100 units of volume</td></tr>
</table>
</td>
<td>1</td>
<td>1 – 12</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Mains Electrical frequency 50 or 60 Hz. Press ⬇ or ⬆ to change.</td>
<td>50</td>
<td>50 or 60</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Interval in weeks before maintenance is required. Press ⬇ and ⬆ buttons to change. The interval is expressed in weeks.</td>
<td>52</td>
<td>OF – 53</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Technical service telephone number. The telephone number may be set to a maximum of 7 fields, each consisting of 4 digits. The number lit on the upper part of the display identifies the current field. Press the ⬆ button to change the number or to go to the next number, press the ⬇ button for 3 seconds to program the next 4 digits. Press ◈ and release the ◈ button to confirm the phone number.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td>Activation mode:
1: 1st regeneration stage
2: 2nd regeneration stage
3: 3rd regeneration stage
4: 4th regeneration stage
5: End of regeneration cycle
6: Regeneration in progress
7: Salt alarm

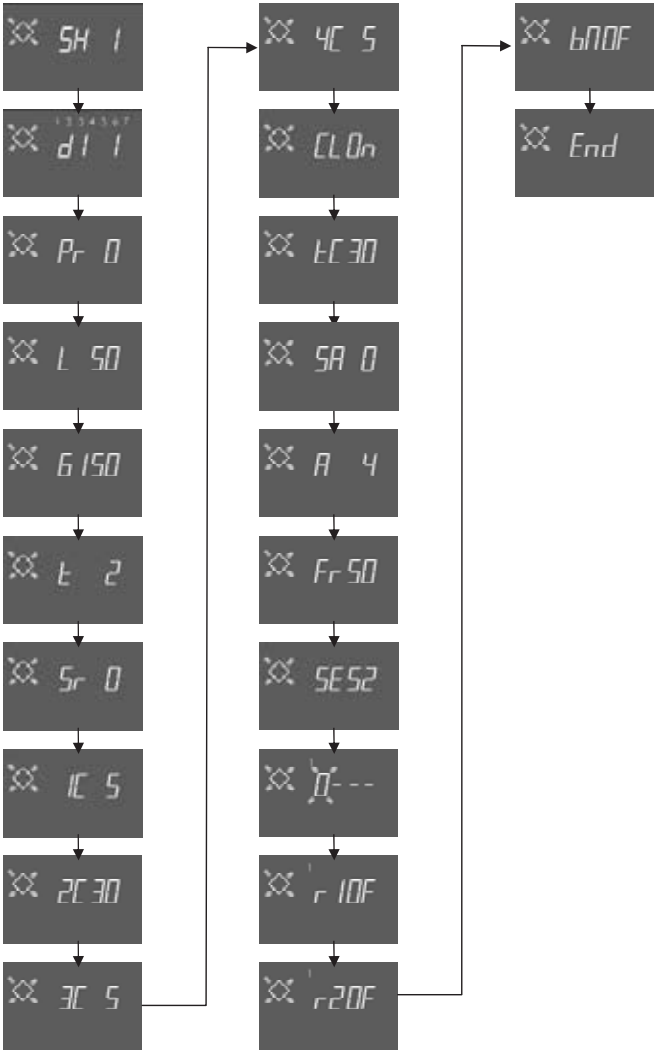
Characterisation of activation mode</td><td colspan="4">Relay 1 activation mode. Press the ⬇ key to change the activation mode, press the ⬆ key to change the characterisation.

<table><tr><td>Activation mode</td><td>Description</td><td colspan="2">Characterisation</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Default</td><td>Min– Max</td></tr><tr><td>1</td><td>1st regeneration stage</td><td>OFF</td><td>OFF – duration of stage 1</td></tr><tr><td>2</td><td>2nd regeneration stage.</td><td>OFF</td><td>OFF – duration of stage 2</td></tr><tr><td>3</td><td>3rd regeneration stage.</td><td>OFF</td><td>OFF – duration of stage 3</td></tr><tr><td>4</td><td>4th regeneration stage.</td><td>OFF</td><td>OFF – duration of stage 4</td></tr><tr><td>5</td><td>End of regeneration cycle.</td><td>OFF</td><td>OFF – duration of stage 5</td></tr><tr><td>6</td><td>Regeneration in progress (signal during the complete regeneration process)</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr><tr><td>7</td><td>Salt alarm.</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="4">Relay 2 activation mode. Relay 2 is programmed in a similar manner to relay 1.</td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="2">Manual opening of brine valve. Use the ⬆ key to activate brine valve opening. A mechanical movement animation will appear on the display. At the end of the movement, the valve will be open (bMON). The valve is closed by pressing the ⬇ key. At the end of the movement, the valve will be closed (bMOF).</td><td>OFF</td><td>ON – OFF</td></tr>
<tr><td>End</td><td colspan="2">End of programming</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr>
</table>

Table 4 : Advanced menu parameters

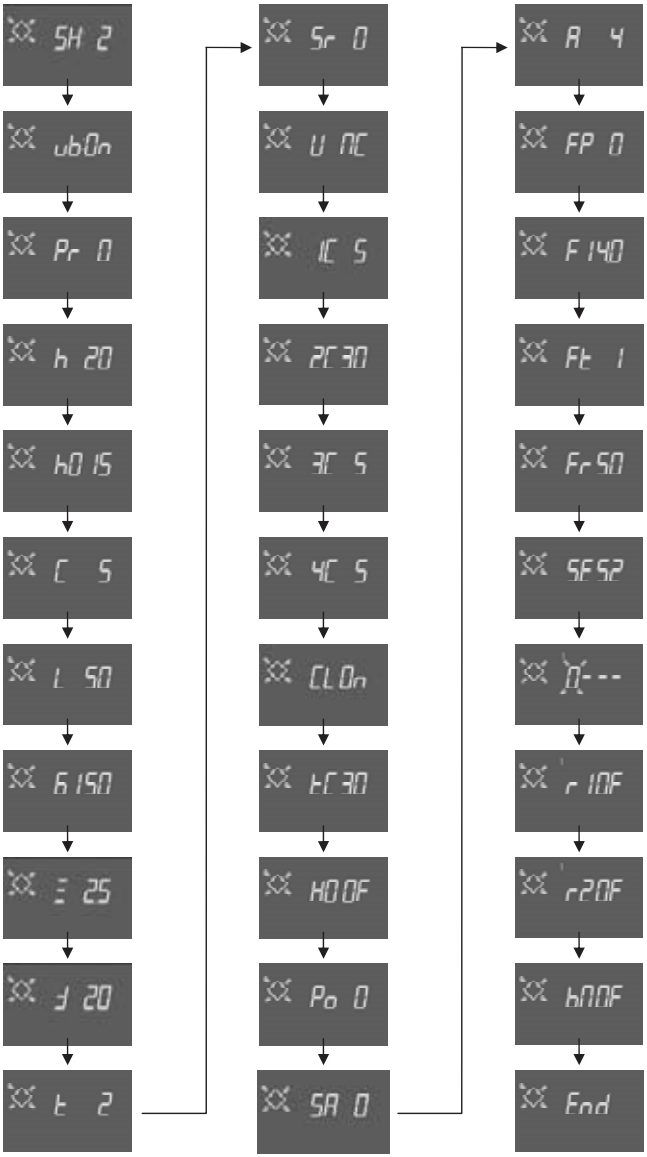
5.4 Advanced programming layouts

5.4.1 Time Clock Regeneration (SH: 1)



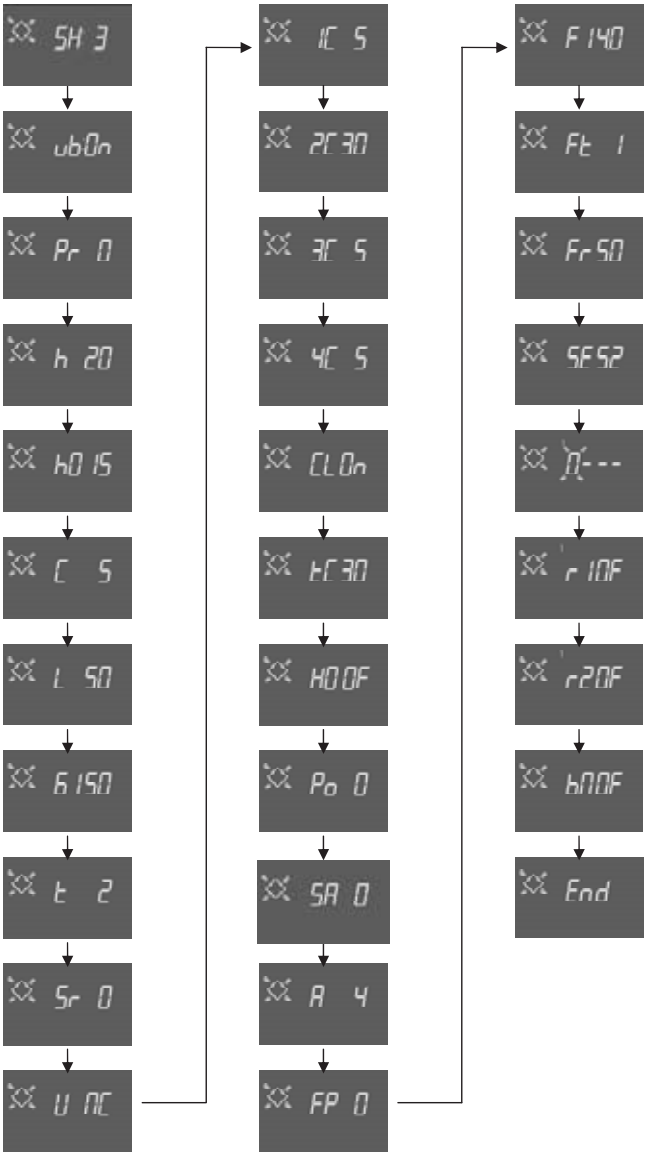
NOTE: Based on the selections made, some of the items shown may not appear.

5.4.2 Volumetric Delayed Regeneration (SH: 2)



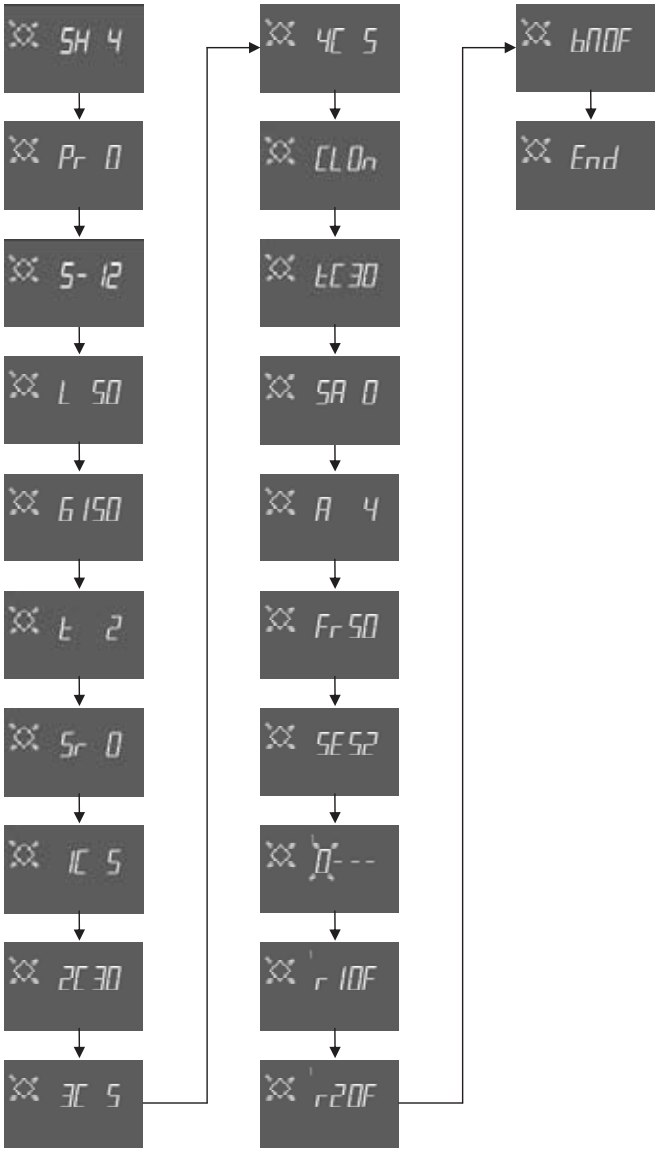
NOTE: Based on the selections made, some of the items shown may not appear.

5.4.3 Volumetric Immediate Regeneration (SH: 3)



NOTE: Based on the selections made, some of the items shown may not appear.

5.4.4 Regeneration at intervals (SH: 4)



NOTE: Based on the selections made, some of the items shown may not appear.

6 DIAGNOSTIC MODE

The SFE-EV controller features a diagnostic mode, where the service data and historic are stored and displayed. These data can be helpful for troubleshooting in case of system dysfonctionement.
To access the diagnostic mode, press and hold the UP arrow for 5 seconds. Once in diagnostic mode, press the regeneration button to scroll from one parameter to the next one.

	Data		Description
1	xxxx		Number of regenerations carried out.
2	SAxx		Number of regenerations remaining before triggering the salt alarm.
3	FFxx		Number of days elapsed since the last regeneration.
4	Lxxxxxx *1		Litres treated.
5	Hxxxxx *1		Number of hours elapsed since first installation.
6	LHxxxx *1		Average consumption since first installation.
7	Xx:xx		Time and date of last regeneration. When this data is displayed, the first and second sector light up.
8	Π xx	01	The last regeneration was launched in instantaneous manual mode
		02	The last regeneration was launched in delayed manual mode at the programmed time
	A xx	01	Automatic regeneration launched in timed mode (SH:01)
		02	Automatic regeneration launched in combined mode (SH:02) because volume exhausted.
		03	Automatic regeneration launched in combined mode (SH:02) because maximum number of days for obligatory regeneration has been reached
		04	Automatic regeneration launched in combined mode (SH:02) because maximum number of days between regenerations calculated by the controller based on the number of users has been reached
		05	Automatic regeneration launched in volume mode (SH:03)
		06	Automatic regeneration launched in volume mode (SH:03) because maximum number of days for obligatory regeneration has been reached
		07	Automatic regeneration launched in volume mode (SH:03) because maximum number of days between regenerations calculated by the controller based on the number of users has been reached
		08	Automatic regeneration launched in interval mode (SH:04)
		09	Regeneration started after Holiday
	S xx	01	Regeneration started instantaneously by remote start
		02	Regeneration started at programmed time by remote delayed start
9	- xx		Number of days elapsed since the second last regeneration
10	dΠ xx		Number of days elapsed since the latest meter pulse.
11	E:xx		Optimisation of latest regeneration brine (in percentage).
12	Xx:xx		Time and date of penultimate regeneration. When this data is displayed, the third and fourth sector light up.
13	Π xx	01 / 02	Same parameters as point 8, but referring to penultimate regeneration
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
14	- xx		Number of days elapsed since third to last regeneration.
15	dΠ xx		Number of days elapsed since the latest meter pulse.
16	E:xx		Optimisation of penultimate regeneration brine (in percentage).
17	Xx:xx		Time and date of third to last regeneration. When this data is displayed, the fifth and sixth sector light up.
18	Π xx	01 / 02	Same parameters as point 8, but referring to third from last regeneration
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
19	- xx		Number of days elapsed since fourth to last regeneration.
20	dΠ xx		Number of days elapsed since the latest meter pulse.
21	E:xx		Optimisation of third to last regeneration brine (in percentage).
22	AAA.Y		Software version and revision.
	End		End of statistics.

* Parameters L,H and LH are displayed in a rolling string in order to allow a number containing 5 or more digits to be read.
When the brining variable function **vb** is disabled (i.e. with **OFF** status) optimisation values E:xx are all set to E:00.
Data on the time and date of the latest regenerations are present only if regenerations have been carried out. Statistics may be deleted in the statistics menu. When the first parameter is displayed (number of regenerations carried out), press and hold down the ⬇ button for 5 seconds; the statistical data are reset to 0 and the message **CLS** flashes on the display for a few seconds.

7 ALARM MESSAGES AND TROUBLESHOOTING

7.1 Alarm messages

During operation of the module, the following error messages may be displayed:
Inhibit signal: there is an inhibit signal input. The following screen alternates with the service screen in the display. Any incoming regeneration is blocked

Inhibit

Salt alarm: no more salt in the brine tank. Fill the brine tank with salt if a sensor is present. Filling the tank instantly activates the salt sensor and turns of the salt alarm icon. If there is no salt sensor, fill the brine tank with salt and press any of the controller buttons. During the salt alarm, regenerations are not carried out.

Salt alarm

Technical service request. Active at regular intervals (in weeks) that may be set by after-sales service. The alarm is deactivated by pressing any of the controller buttons.

Holiday. The controller is in a state of hibernation (see 4.6). Any regeneration or action on the controller is prevented until the controller receives a pulse from the volume meter. The display will show the message HOL and the time alternately.

Holiday

FR01 End of cycle alarm. The module cannot find the end of cycle. During the end of cycle alarm, regenerations are not carried out.

End of cycle error

ErEE. Error reading parameters from EEPROM. This may appear directly on start-up or after a hardware reset for a few seconds. In this error mode, the controller cannot read the pre-set parameters. These are reset.

Eeprom parameter reading error

ErES. Error reading statistics from EEPROM. This may appear directly after a hardware reset for a few seconds. In this error mode, the controller is unable to write/read summary information in the statistics menu.

Eeprom statistics reading error

7.2 Troubleshooting

Trouble	Possible cause	Corrective action
The controller is not turned on	Controller not plugged or no power is coming from the supply	Connect the controller the supply.
	Transformer faulty or wiring problem	Using a DMM check if the transformer is working properly. If it works, check for a wiring problem, otherwise just change the transformer.
	Wiring problem	Open the box and check if the harnesses are properly wired like showed in the wiring diagrams. Check if the harnesses are damaged.
FR01 end cycle alarm	Mechanical problems: Micro-switch support damaged Cam not fixed Micro-switch stick damaged	Open the controller box and check the integrity of the plastic parts holding the micro-switch. Check if the cam is properly fixed by the circlip. Check if the metal stick witch closes the micro-switch is damaged
	Micro-switch damaged	Dismount the micro-switch and try to actuate it manually. If the controller goes back in service the micro-switch is working, if this is the case check for mechanical problems. If the controller doesn't go back in service, the micro-switch is damaged or there is a wiring problem
	Wiring problem	Using the electrical diagrams check if the wiring of the micro-switch is properly done. Check the integrity of the harness
	Motor problem	Check if the motor is running. Check motor wiring and the harnesses integrity
The controller doesn't start regeneration.	Inhibit signal active	Check if there is a shortcut between the inhibit terminal ports.
	Bad programming	Check if the controller is well programmed based on the system configuration.
The controller displays wrong parameters	The controller is out of program	Dismount the box and press the reset hardware button. If this doesn't solve the problem change the board
The controller is blocked, whatever button is pressed it doesn't gives feedback on the display	The controller is out of program	Dismount the box and press the reset hardware button. If this doesn't solve the problem change the board
Controller displays ErEE or ErES	EEprom parameters reading error / EEprom statisics reading error	If these parameters are displayed continuously, the board is damaged.

8 RESET HARDWARE

The SFEV is equipped with a hardware reset button located in the immediate vicinity of the display, which cannot be directly reached by the user.

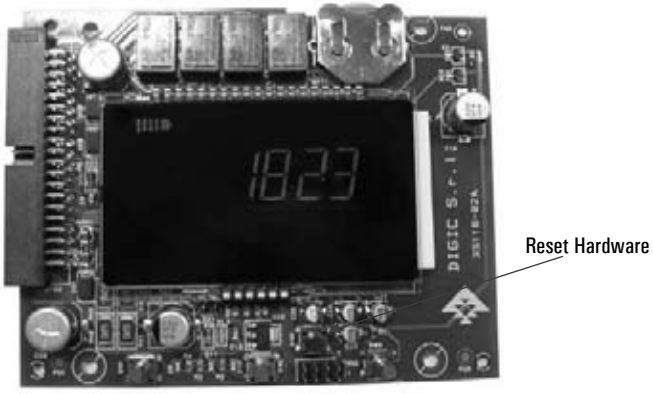


Fig. B: SFE EV board reset button

After a hardware reset, the time flashes on the display until any key is pressed.

SFE-EV

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS 66
1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 67
2 ACHTUNG 68
3 ALLGEMEINE DATEN 69
Elektrische Daten: 69
4 BETRIEB 70
4.1 Beschreibung der Steuertafel 70
4.2 Tasten 70
4.3 Display 71
4.3.1 "In Betrieb"-Display 71
4.3.2 Display während der Regeneration 72
4.4 Allgemeine Informationen vor der Programmierung 73
4.4.1 Integriertes Soleventil 73
4.4.2 Berechnung der zu behandelnden Wassermenge 73
4.4.3 Option Variables Besalzen 74
4.4.4 Einstellung "Personenzahl" 74
4.4.5 Urlaubsfunktion (Holiday) 74
4.4.6 Batteriebetrieb 75
4.4.7 Suche "Zyklusende" 75
4.4.8 Salzmangelanzeige 75
4.4.9 Regeneration mit Signal "Fernstart" und Signal "Regeneration Sperren" 76
4.4.10 Stromausfall 76
4.4.11 Chlorzellenmanagement 76
4.4.12 Anzeige der Telefonnummer des Kundendienstes 77
4.4.13 EEPROM-Reset 77
5 PROGRAMMIERUNG 78
5.1 Passwort 78
5.1.1 Passwort erstellen 78
5.1.2 Passwort eingeben 79
5.2 Basismenü 79
5.3 Erweitertes Menü 81
5.4 Erweiterte Programmier-Layouts 88
5.4.1 Zeitgesteuerte Regeneration (SH: 1) 88
5.4.2 Zeitverzögerte mengengesteuerte Regeneration (SH: 2) 89
5.4.3 Sofortige mengengesteuerte Regeneration (SH: 3) 90
5.4.4 Intervallgesteuerte Regeneration (SH: 4) 91
6 DIAGNOSEMODUS 92
7 ALARMMELDUNGEN UND FEHLERBESEITIGUNG 94
7.1 Alarmmeldungen 94
7.2 Fehlerbeseitigung 96
8 HARDWARE RESET 97

1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Produkte der Serie

Steuerung SFE – EV

erfüllen die folgenden Richtlinien:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie
2006/95/EG: Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit

und sie erfüllen die folgenden technischen Normen:

EN 61010-1:	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1:
EN 61000-6-1:	Elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.
EN 61000-6-2:	Elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereich.
EN 61000-6-3:	Elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.
EN 61000-6-4:	Elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche.
EN 55014-1:	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 1: Emission.
EN 55014-2:	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 2: Störfestigkeit – Produktfamiliennorm.

2 ACHTUNG

Lesen Sie dieses Betriebs- und Wartungshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen.

Die Steuerung darf nur von qualifiziertem Personal montiert werden. Das Gerät muss während der Installation ausgeschaltet sein.

Verpackung und lagerung

Das Gerät ist im Karton in einem geschäumten Styroporrahmen verpackt. Beim Auspacken sind keine besonderen Maßnahmen zu beachten.

Der Lagerort für das Gerät muss folgende Kriterien erfüllen:

- Temperaturbereich –10 °C - +60 °C;
- relative Feuchte 30 % -95 %.

Installation

Die Steuerung muss durch qualifiziertes Personal gemäß den geltenden Bestimmungen im Einsatzland und nach bewährten Verfahren installiert und in Betrieb genommen werden.

Das Gerät muss an einem trockenen Ort geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung installiert werden. Die Temperaturen müssen zwischen -10 ° und + 60 °C betragen.

Das Gerät darf nur mit der in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen Spannung betrieben werden.

Reinigung

Das Gerät muss mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.

Bei fest sitzendem Schmutz das Gerät von der Stromversorgung trennen und mit einem feuchten Tuch reinigen. Danach den elektrischen Anschluss wieder herstellen.

3 ALLGEMEINE DATEN

Die SFE-EV-Steuerung ist eine spezielle Siata-Steuerung für Enthärtungsanwendungen. Sie bietet vor allem folgende Programmfunktionen

- Regenerationsmodus: Zeit-, mengengesteuert (sofort oder zeitverzögert), oder Start über ein externes Signal, je nach Programmierung der Steuerung
- Integriertes Soleventil
- Option "Variables Besalzen"
- Chlorzellensteuerung (nur Version mit Chlorzellen-Steuerplatine)
- Salzsensorsteuerung
- Salzmangelanzeige
- 2 programmierbare Relaisausgänge (Steuermagnet usw.)
- Schutzart IP 40
- 50 oder 60 Hz
- einschl. Varistor zum Schutz gegen Spannungsstöße
- "Auto Reset"-Funktion: Wenn der Prozessor aus irgendeinem Grund einen Fehler in der Steuerlogik feststellt, löst ein entsprechender Kreis einen allgemeinen Reset der Steuerung aus und setzt sie auf die voreingestellten Programmwerte zurück.

SFE-EV ist in 2 Versionen erhältlich: **Standard** oder **Chlorzellensteuerung**. Die Software ist für beide Versionen gleich, so dass es keine Unterschiede bei der Programmierung gibt, während die Hardware unterschiedlich ist. Die Version mit Chlorzellensteuerung verfügt über 2 zusätzliche Relais und einen speziellen Transformator.
Die SFE-EV-Steuerung verfügt außerdem über ein Diagnosemenü, in dem Sie sich die Betriebsdaten der Anlage ansehen können. Die SFE-EV-Steuerung bietet 2 Programmierebenen, 1 vereinfachte Ebene für den Endbenutzer und 1 erweitertes Menü mit allen verfügbaren Optionen und Parametern für OEMs und Techniker.

ELEKTRISCHE DATEN:

Stromversorgung

Steuerung	Stromversorgung über Wandtransformator	
Zeit- und mengenabhängige Steuerung	Mod. 95-STD1	Primär: 230 VAC Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz ± 2 % Sekundär: 11,5 VAC; 600 mA
Zeit- und mengengesteuerte Regeneration und Chlorerzeugersteuerung	Mod. 95-STC1	Primär: 230 VAC Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz ± 2 % Dual sekundär 11,5 VAC; 600 mA 6 VAC; 800 mA
Versorgungsspannung für Chlorerzeuger (Versorgung über die Steuerung).	6 VDC ±10 %; 800 mA	

Tabelle 1: SFE-EV - elektrische Daten

Platine - Überblick

4 BETRIEB

4.1 Beschreibung der Steuertafel

Abb. A: Anordnung der Tasten und Displays an der Steuertafel

4.2 Tasten

Symbol	Taste	Beschreibung
	Abwärtspfeil	Dient zur Änderung des Werts auf dem Display während der Programmierung. Wenn diese Taste 5 Sekunden lang zusammen mit der Taste AUFWÄRTSPFEIL gedrückt wird, gelangt man in das Menü "Erweiterte Einstellungen". Wenn diese Taste während der Regeneration 5 Sekunden lang allein gedrückt wird, wird der Zyklus gestoppt und es wird eine anschließende "Zyklus Ende"-Suche ausgelöst.
	Regeneration	Durch Drücken und wieder Loslassen dieser Taste gelangt man in das Menü "Basiseinstellungen". Wenn sie 5 Sekunden lang gedrückt wird, wird die Regeneration manuell gestartet. Durch Drücken der Taste während der Programmierung gelangt man zum nächsten Parameter.
	Aufwärtspfeil	Dient zur Änderung des Werts auf dem Display während der Programmierung. Wenn diese Taste 5 Sekunden lang zusammen mit der Taste ABWÄRTSPFEIL gedrückt wird, gelangt man in das Menü "Erweiterte Einstellungen".

Tabelle 2: SFE-EV - Beschreibung der Tastatur

4.3 Display

1. Wochentage (1 – Montag, 2 – Dienstag, 3 – Mittwoch, 4 – Donnerstag, 5 – Freitag, 6 – Samstag, 7 – Sonntag);
2. Timer/behandelte Wassermenge, Anzeige der Programmierparameter;
3. Animierte Grafik zur Anzeige des aktuellen Wasserverbrauchs und zur Anzeige der zu behandelnden Restmenge
4. Salzmangelanzeige
5. Bereich für das personalisierte Logo des Kunden*
6. Wartungsanforderungssymbol
7. Regenerationssymbol
8. Symbol für Batteriebetrieb

*Hinweise: Das Kundenlogo kann auf Wunsch im Display eingefügt werden; für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Pentair Water.
Das LCD-Display auf der Platine dient zur Darstellung verschiedener Betriebsdaten.
Die folgenden Daten werden angezeigt:

4.3.1 "In Betrieb"-Display

Wenn die SFE-EV in Betrieb ist, werden im Display die folgenden Informationen angezeigt:
Wenn die SFE-EV für einen zeitgesteuerten Modus programmiert ist:

- Uhrzeit: **xx:xx** wobei der **":"** in der Mitte blinkt.
- Wochentag – von 1 bis 7

"In Betrieb"-Status – Zeitangabe

Wenn die SFE-EV für einen mengengesteuerten Modus (zeitverzögerte oder sofortige Regeneration) programmiert ist:

- Uhrzeit und Wochentag, wie im vorstehenden Bild XX dargestellt
- abwechselnd mit der
- zu behandelnden Restmenge

"In Betrieb"-Status – Mengenanzeige

4.3.2 Display während der Regeneration

Während der Regeneration werden auf dem Display die folgenden Informationen angezeigt:

- In allen Fällen blinkt auf dem Display der Steuerung das Regenerationssymbol:
- Wenn die Steuerung die Stellung des Ventils ändert, zeigt es an, welcher Zyklus ausgeführt wird: **nC**--, wobei n die Zyklusnummer (von 1 - 5) darstellt. Außerdem erscheint ein sich drehender Strich, um anzuzeigen, dass der Motor eingeschaltet ist.
- Wenn ein Regenerationszyklus gestartet, aber noch nicht beendet worden ist, zeigt das Display die Phase des aktuellen Regenerationszyklus sowie die restliche Zeit in Minuten für diesen Zyklus an: **nCxx**

Aktuell laufende Phase und verbleibende Zeit bis zum Wechsel zum nächsten Zyklus. In diesem Beispiel ist der laufende Zyklus der erste und es dauert noch 5 Minuten bis zum Übergang der Ventile zum zweiten Regenerationszyklus.

4.4 Allgemeine Informationen vor der Programmierung

Die SFE-EV-Steuerung ermöglicht eine zeit- oder mengengesteuerte Steuerung Ihrer Anlage. Die Steuerung aktiviert die Regenerationszyklen automatisch auf der Basis des programmierten Regenerationsmodus und der programmierten Parameter.

Die SFE-EV-Steuerung ermöglicht den manuellen Start einer Regeneration durch Drücken der Taste "Regeneration" sowie die Auslösung einer Regeneration über ein externes Signal.

Die Steuerung kann ein externes Signal zur Sperre der Regeneration empfangen, wodurch der Start einer Regeneration so lange gesperrt wird, wie die Steuerung das Signal "Sperren" empfängt. Weitere Informationen s. Pkt. 4.4.9.

Die SFE-EV-Steuerung kann eine Chlorerzeugerzelle steuern, die während des Besalzungszyklus der Regeneration aktiviert wird.

Eine gestartete Regeneration kann jederzeit durch Drücken der Taste ⏬ für 5 Sekunden unterbrochen werden. Die Steuerung stellt dann das Ventil wieder auf die Betriebsstellung zurück.

4.4.1 Integriertes Soleventil

Die SFE-EV-Steuerung verfügt über ein Soleventil, das direkt an der Rückseite der Steuerung montiert ist. Das Soleventil wird von der Steuerung bei Bedarf je nach dem programmierten Regenerationstyp und der programmierten Regenerationsoption (variables Besalzen usw.) automatisch geöffnet und geschlossen.

Das Soleventil kann bei Bedarf auch manuell geöffnet und geschlossen werden. Weitere Informationen s. Pkt. 5.3.

ACHTUNG. Wenn dieser Befehl benutzt wird, wird das Soleventil nur durch den Benutzer/Techniker gesteuert.
PENTAIR WATER übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden aufgrund einer falschen Anwendung dieses Befehls durch den Benutzer/Techniker.

4.4.2 Berechnung der zu behandelnden Wassermenge

Wenn die SFE-EV-Steuerung für einen mengengesteuerten Modus programmiert ist, berechnet sie die zu behandelnde Wassermenge automatisch anhand der programmierten Rohwasserhärte, der gewünschten Härte am Ausgang und der Austauschkapazität des Harzes.

Wenn sie auf "sofortige mengengesteuerte Regeneration" eingestellt ist, aktualisiert sie ständig die zu behandelnde Restmenge und startet die Regeneration, wenn die Gesamtkapazität erschöpft ist.

Wenn die Steuerung für einen zeitverzögerten mengengesteuerten Modus programmiert ist, aktualisiert sie im Betriebszyklus ständig die zu behandelnde Restmenge und die durchschnittliche behandelte Wassermenge. Anschließend benutzt die Steuerung die durchschnittliche behandelte Wassermenge jeden Tag zur programmierten Regenerationszeit für eine Prognose für die nächsten 24 Stunden. Wenn diese Prognose zeigt, dass der Wasserverbrauch während der nächsten 24 Stunden zur Erschöpfung der verbleibenden Kapazität führt, startet die Steuerung an diesem Tag eine Regeneration; anderenfalls bleibt die Steuerung einen weiteren Tag in Betrieb.

Bei Verwendung einer Mischeinrichtung muss sichergestellt werden, dass die Härte am Ausgang mit der programmierten Härte am Ausgang übereinstimmt.

4.4.3 Option Variables Besalzen

Mit der variablen Besalzungsfunktion kann Wasser und Salz gespart werden, indem die für die Harzregeneration benötigte Sole optimiert wird, wenn die Steuerung auf einen zeitverzögerten mengengesteuerten Modus eingestellt ist (weitere Informationen über die Programmierung dieser Option s. Pkt. 5.3).

Bei dieser Funktion muss die Sole für die Regeneration direkt vor dem Regenerationszyklus zubereitet werden, so dass die Steuerung die tatsächlich behandelte Wassermenge im Vergleich zur Gesamtmenge berücksichtigen und basierend auf diesem Wert die prozentuale Erschöpfung des Harzbettes berechnen kann, bevor die Regeneration gestartet wird.
Daher startet die Regeneration in diesem Fall immer mit dem Nachfüllzyklus. Die nachzufüllende Wassermenge wird automatisch von der Steuerung berechnet und um den Prozentsatz der Erschöpfung des Harzbettes angepasst, so dass nur die benötigte Solemenge zubereitet wird. Nehmen wir z.B. an, dass das Harzbett zu 70 % erschöpft ist, bevor die Regeneration gestartet wird. In diesem Fall berechnet die Steuerung die theoretisch benötigte Wassermenge für die Zubereitung der Sole für eine komplette Regeneration und multipliziert diesen Wert mit 0,7. Folglich können 30 % Sole eingespart werden.
Der Soleanteil, der bei jeder Regeneration eingespart wird, kann im Diagnose-Modus der Steuerung angezeigt werden. Weitere Informationen s. Pkt. 6.
Die Benutzung dieser Funktion in Kombination mit der sofortigen mengengesteuerten Regeneration ermöglicht keine Wasser- oder Soleersparnis, da die Regeneration erst dann erfolgt, wenn das Harz zu 100 % erschöpft ist.

4.4.4 Einstellung "Personenzahl"

Wenn die SFE-EV-Steuerung für einen mengengesteuerten Modus programmiert wird, kann zusätzlich zur Zwangsgeneration ("Calendar Override") (weitere Informationen s. Pkt. 5.3) das maximale Intervall zwischen 2 Regenerationen so eingestellt werden, dass die Anzahl der Benutzer und der zugehörige tägliche Wasserbedarf berücksichtigt werden. Das maximale Intervall zwischen 2 Regenerationen wird dann basierend auf der Anzahl der Personen, dem täglichen Wasserverbrauch pro Person und der zu behandelnden Gesamtmenge berechnet, die von der Steuerung anhand der programmierten Systemparameter berechnet wird.

ACHTUNG. Pentair Water empfiehlt jedoch, den "Day Override"-Parameter entsprechend den geltenden Vorschriften festzulegen.
Die Anzahl der Benutzer kann nur bei der mengengesteuerten Regeneration programmiert werden.

4.4.5 Urlaubsfunktion (Holiday)

Wenn die SFE-EV-Steuerung für einen mengengesteuerten Modus programmiert wird, kann auch die "Holiday"-Funktion aktiviert werden. Bei diesem Modus wird die Steuerung nach einer im erweiterten Programm-Menü festgelegten Anzahl von Tagen, an denen kein Wasserverbrauch erfolgt ist, in einen Ruhezustand versetzt (weitere Informationen s. Pkt. 5.3). D.h., es kann keine Regeneration auf der Basis eines "Day Override" oder eines externen Signals gestartet werden.
Wenn diese Funktion im erweiterten Programmmenü aktiviert wird (s. Pkt. 5.3), führt die Steuerung einen kompletten Regenerationszyklus durch und stellt die Anlage auf Standby, wenn an den programmierten Tagen kein Wasserverbrauch erfolgt. Die Steuerung zeigt dann abwechselnd "HOL" und die zu behandelnde Wassermenge an.
Sobald die SFE -EV-Steuerung einen Wasserverbrauch feststellt (Impuls vom Wasserzähler) führt sie eine Schnellspülung des Harzbetts durch und merkt für den nächsten Regenerationszeitpunkt einen kompletten

Regenerationszyklus vor. Wenn die Option Variables Besalzen aktiviert ist, wird der Solebehälter wie üblich 3 Stunden vor der Regeneration gefüllt.

4.4.6 Batteriebetrieb.

Wenn das Modul im Batteriebetrieb arbeitet, werden im Display die folgenden Informationen angezeigt:

- Uhrzeit **xx:xx** wobei der **":"** in der Mitte blinkt.
- Wochentag, wenn der Wochentag blinkt, bedeutet dies, dass die Regeneration für diesen Tag aktiviert ist.
- Wenn eine mengengesteuerte Regeneration (zeitverzögert oder sofort) aktiviert ist, wird abwechselnd die Urzeit und die verfügbare Restmenge angezeigt.
- Das Batterie-Symbol wird angezeigt

Im Batteriebetrieb wird keine Regeneration durchgeführt und es können keine Parameter geändert werden.

Batteriebetrieb

4.4.7 Suche "Zyklusende"

Bei der Suche nach dem Zyklusende zeigt die Steuerung die Meldung **F1-**| oder **F2-**| an, wobei die Zahl anzeigt, ob es sich um die erste oder zweite Suche nach dem Zyklusende handelt. Ein sich drehender Strich zeigt außerdem an, dass der Motor eingeschaltet ist. Wenn beide Suchvorgänge gescheitert sind, erscheint im Display die Meldung **FR01.**

4.4.8 Salzmangelanzeige

Die Steuerung erzeugt einen Salzalarm. Dabei gibt es zwei Methoden.

Methode 1. Ein ON-OFF-Salzsensor (ON wenn Salz im Behälter ist, OFF wenn kein Salz im Behälter ist) misst, ob Salz im Behälter vorhanden ist. Sobald der Sensor in den OFF-Zustand geht, wird die Salzmangelanzeige im Display aktiviert (in drei Sprachen: Deutsch, Englisch und Französisch). Sobald der Sensor wieder im ON-Zustand ist (d.h. wenn der Solebehälter wieder gefüllt ist), verschwindet die Salzmangelanzeige wieder und die Steuerung aktiviert die Regeneration.

Methode 2. Nur aktiv, wenn kein Salzsensor installiert ist. Die Steuerung besitzt einen Zähler, der bei jeder Regeneration um 1 Einheit herunterzählt. Wenn der Zähler bei 0 angekommen ist, wird die Salzmangelanzeige im Display aktiviert (in drei Sprachen: Deutsch, Englisch und Französisch) und eine Regeneration wird durch Drücken einer beliebigen Taste so lange zeitverzögert, bis der Salzalarm von Hand deaktiviert worden ist. Sobald der Alarm aufgehoben ist, startet die Steuerung eine eventuell zeitverzögerte Regeneration. Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Alarm zu beenden. Siehe Parameter **SAL** im erweiterten Programmmodus.

Der Übergang von einem Modus zum anderen erfolgt vollautomatisch. Durch den elektrischen Anschluss des Salzsensors wird sofort die Methode 1 aktiviert, anderenfalls ist die Methode 2 aktiv.

4.4.9 Regeneration mit Signal "Fernstart" und Signal "Regeneration Sperren"

Mit der SFE-EV-Steuerung können die Regenerationen über ein externes Signal (potenzialfreier Kontakt) ferngesteuert gestartet werden, indem die Pins 15 und 16 an der Steckleiste auf der Rückseite der Steuerung kurzgeschlossen werden. Die Schließdauer des Kontakts muss min.10 Sekunden betragen. Die Steuerung bietet zwei verschiedene Methoden zum Start der Regeneration mit der Fernstart-Funktion: sofort oder zeitverzögert. Weitere Informationen zur Programmierung s. Pkt. 5.3.
Auf diese Weise kann jede Regeneration durch Kurzschließen der Pins 13 und 14 an der Steckleiste auf der Rückseite der Steuerung gesperrt werden. Solange der Kontakt zwischen diesen 2 Pins geschlossen ist, kann keine Regeneration gestartet werden.

4.4.10 Stromausfall

Bei einem Stromausfall können folgende Zustände auftreten:

- *Stromausfall in der Standby-Phase, der Parameter-Reset-Phase oder der statistischen Analysephase .* In all diesen Fällen geht das Modul in den Standby zurück und die Uhr mit dem Batterie-Symbol wird angezeigt, um anzuzeigen, dass kein Netzstrom vorhanden ist. Wenn der Strom während einer Parameter-Wiederherstellung ausfällt, wird die Wiederherstellung beendet, ohne die Änderungen zu speichern. Nach der Wiederkehr des Stroms muss man dann zu "Parameter wiederherstellen" zurückgehen und die Änderungen müssen noch einmal durchgeführt werden.
- *Stromausfall in einer Übergangsphase des Regenerationszyklus oder während der "Zyklusende"-Suche.* In diesem Fall zeigt das Modul weiterhin die aktuelle Phase an. Das Batteriesymbol leuchtet, um anzuzeigen, dass kein Netzstrom vorhanden ist; der drehende Strich bewegt sich nicht mehr, um anzuzeigen, dass der Motor nicht mehr läuft. Bei der Rückkehr des Stroms läuft der Motor wieder an und beendet den Übergang.
- *Stromausfall während einer Pause im Regenerationszyklus.* In diesem Fall zeigt das Modul weiterhin die aktuelle Phase an. Das Batteriesymbol leuchtet, um anzuzeigen, dass kein Netzstrom vorhanden ist; der Pause-Timer wird angehalten. Bei der Rückkehr des Stroms startet der Pause-Timer wieder und es erfolgt der Übergang zur nächsten Phase.
- *Stromausfall während eines Alarms.* In diesem Fall zeigt das Modul weiterhin den Alarm an und das Batteriesymbol leuchtet, um anzuzeigen, dass kein Netzstrom vorhanden ist. Nach der Wiederkehr des Netzstroms bleibt die Steuerung im Alarmzustand.

4.4.11 Chlorzellenmanagement

Die Steuerung ermöglicht die Steuerung einer Chlorzelle zur Desinfizierung des Harzbetts. Dieser Vorgang erfolgt in der Besalzungsphase. Die Aktivierungszeit für die Zelle kann auf eine Zeit zwischen 1 Minute und der gesamten Dauer der Besalzungsphase eingestellt werden. Das Chlor wird über eine Sole-Elektrolyse hergestellt. Es gibt 3 kompatible Chlorzellenmodelle:

- 590-C/06 CHLORZELLE 3/8''-EINSCHRAUBANSCHLUSS - 12 mm-SCHNELLKUPPLUNG
- 590-A/05 CHLORZELLEN-Kit 3/8''-EINSCHRAUBANSCHLUSS - 3/8''-EINSCHRAUBANSCHLUSS
- 590-B/05 CHLORZELLE 3/8"-AUFSCHRAUBANSCHLUSS - 3/8'-' EINSCHRAUBANSCHLUSS

Die Chlorzelle hat unabhängig von dem gewählten Modell immer 2 Kabel, die an Port 7 und 8 der Steckleiste an der Rückseite der Steuerung angeschlossen werden müssen (welches Kabel an Port 7 oder 8 angeschlossen wird, ist egal). Zur Vermeidung von Ablagerungen an den Elektroden wird die Polarität jede Minute durch die Steuerung automatisch gewechselt.

4.4.12 Anzeige der Telefonnummer des Kundendienstes

Zur Anzeige der Telefonnummer des Kundendienstes gleichzeitig mindestens 5 Sekunden lang die Tasten und drücken.
Die Telefonnummer des Kundendienstes läuft durch das Display. Standardmäßig ist keine Telefonnummer in der Steuerung gespeichert. Die Telefonnummer kann im erweiterten Menü eingegeben werden. Die Laufgeschwindigkeit jeder Ziffer beträgt etwa 3 Sekunden. Zum Stoppen einfach die Taste drücken.

4.4.13 EEPROM-Reset

Um den EEPROM auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor: "In Betrieb"-Status (Regenerationszyklus läuft nicht und Uhr wird angezeigt):

- 5 Sekunden lang die Taste drücken, um zur Statistik zu gelangen.
- Taste 1 x drücken und wieder loslassen.
- Taste drücken und wieder loslassen
- Taste drücken und wieder loslassen
- Taste 5 Sekunden drücken

Im Display erscheint für einige Sekunden "**rSt**". Während dieser Zeit wird der EEPROM wieder mit den Werkseinstellungen geladen.

N.B.: Bei diesem Verfahren werden die statistischen Daten nicht zurückgesetzt.

5 PROGRAMMIERUNG

Die SFE-EV verfügt über 2 verschiedene Programmierebenen, 1 Ebene für den Benutzer - das sogenannte Basismenü, in dem der Benutzer die meisten Basis-Systemparameter anzeigen und ändern kann, und 1 Ebene für Techniker und OEMs - das erweiterte Menü, in dem alle Parameter angezeigt und programmiert werden können.

Für den Zugang zum Basismenü oder zum erweiterten Menü ist ein Passwort erforderlich.

5.1 Passwort

Der Zugang zu den Betriebsparametern der Steuerung erfolgt durch Eingabe eines 4-stelligen Zahlencodes. Es gibt verschiedene Zugangsprofile:

*Endbenutzer ➔ nur Zugang zum Basismenü

*Kundendienst ➔ Zugang zum Basismenü und zum erweiterten Menü

*Hersteller (Pentair Water) ➔ freier Zugang zu allen Funktionen.

5.1.1 Passwort erstellen

Endbenutzer

Drücken Sie die nur 1 x die Taste , um in das Basismenü zu gelangen und geben Sie das Passwort ein (wenn die Steuerung zum ersten Mal benutzt wird, ist das Passwort 0000).

Drücken Sie die Taste , bis im Display die Meldung **End** erscheint.

Während die Meldung **End** angezeigt wird, drücken Sie 1 x die Taste .

Geben Sie das neue Passwort ein und drücken Sie die Taste ; das Passwort ist geändert.

Kundendienst

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten und , um in das erweiterte Menü zu gelangen und geben Sie das Passwort ein (wenn die Steuerung zum ersten Mal benutzt wird, ist das Passwort 1111).

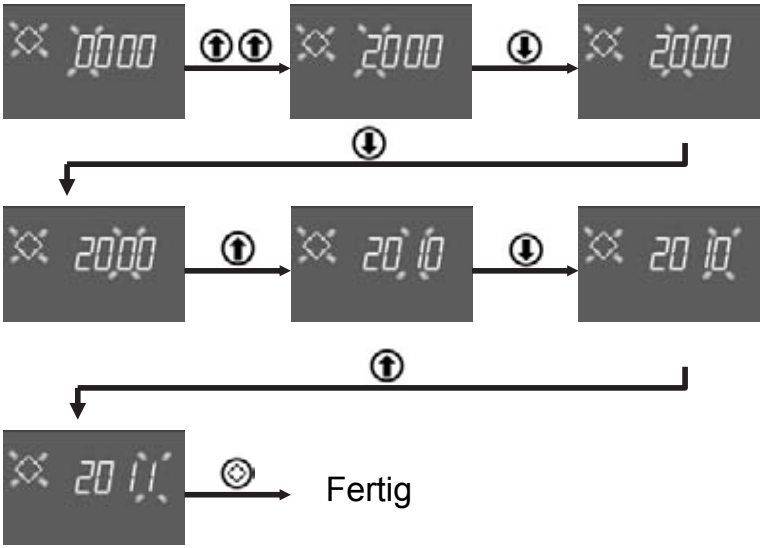
Drücken Sie die Taste , bis im Display die Meldung **End** erscheint.

Während die Meldung **End** angezeigt wird, drücken Sie nur 1 x die Taste .

Geben Sie das neue Passwort ein und drücken Sie die Taste ; das Passwort ist geändert.

5.1.2 Passwort eingeben

Der Zugang zum Basismenü erfolgt durch einmaliges Drücken der Taste , der Zugang zum erweiterten Menü erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und für die Dauer von 5 Sekunden. Vor der Freigabe des Zugangs zum Menü werden Sie zur Eingabe des Passworts aufgefordert. Nehmen wir an, das einzugebende Passwort lautet "2011" Um die Zahl zu ändern, drücken Sie den AUFWÄRTS-Pfeil, um von einer Ziffer zur nächsten zu gelangen, drücken Sie den ABWÄRTS-Pfeil. Zum Bestätigen des Passworts drücken Sie die Taste .



5.2 Basismenü

Im Basismenü werden die am häufigsten benutzten Betriebsparameter festgelegt sowie einige im erweiterten Menü festgelegte wichtige Parameter angezeigt. Für den Zugang zum Basismenü drücken Sie 1 x die Taste "Regeneration . Der Zugang zum Menü ist passwortgeschützt. (Weitere Informationen s. Pkt. 5.1).

Das Basismenü enthält die in Tabelle 3 dargestellten Parameter. Die Parameter werden nacheinander angezeigt. Drücken Sie die Taste um von einem Parameter zum nächsten zu gelangen.

Während der Änderung der Parameter blinkt das Symbol "Regeneration" .

Wenn die Meldung **End** erscheint, sind alle Änderungen gespeichert. Parameter, die während eines nicht abgeschlossenen Programmiervorgangs geändert werden, werden daher nicht gespeichert.

SFE-EV

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	STANDARD-EINSTELLUNG	MIN – MAX
	Passworteingabe. Zum Ändern der Ziffer die Taste ⬆ drücken. Drücken Sie die Taste, ⬇ um von einem Parameter zum nächsten zu gehen		
	Einstellung der Uhrzeit. Die aktuelle Uhrzeit, die gewählte Ziffer und das Regenerationssymbol blinken, während der aktuelle Tag nicht blinkt. Zum Ändern der Ziffer die Taste ⬆ drücken. Drücken Sie die Taste ⬇, um von einer Ziffer zur nächsten zu gehen.	00:00	00:00 23:59
	Wochentag. Der aktuelle Tag blinkt, die Uhrzeit blinkt nicht. Zum Ändern des Tags die Tasten ⬇ und ⬆ drücken.	1	1 – 7
	Regeneration Uhrzeit. Startzeit für die zeitgesteuerte Regeneration, die zeitverzögerte mengengesteuerte Regeneration und die zwangsgesteuerte Regeneration. Wenn es sich bei dem programmierten Regenerationsmodus um einen Intervall-Modus handelt, startet die erste Regeneration zu der programmierten Zeit. Benutzen Sie zur Änderung der Ziffer den AUFWÄRTS-Pfeil, drücken Sie den ABWÄRTS-Pfeil, um zur nächsten Ziffer zu gehen und drücken Sie die Taste "Regeneration", um Ihre Eingabe zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu wechseln.	2:00	00:00 23:59
	Anzahl der Benutzer. Um die Personenzahl einzugeben, verwenden Sie die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten und drücken Sie die Taste "Regeneration", um Ihre Eingabe zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu wechseln.	OF (OFF)	OF – 9
	Anzahl der verbleibenden Tage, bevor die Steuerung eine Regeneration basierend auf der Anzahl der Personen im Haus startet. "Dr 3" gibt an, dass die Steuerung eine Regeneration startet, wenn 3 Tage lang keine Regeneration erfolgt ist. Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter nP nicht auf "OFF" (OF in der Steuerung) gesetzt wurde.		
	Aktuell programmierter Regenerationsmodus. Dieser Parameter wird im Basismenü nur angezeigt; Änderungen sind nur im erweiterten Programmmenü möglich.		
	Display Einheiten. Lt für Liter, MC für m3 und GL für Gallonen. Abhängig von diesem Parameter wird der Restvolumen entweder in L, m3 oder gallonen gezeigt, aber es hat kein wirkung auf die Einheiten der Parameter zur programmierung (immer L for Harz Volume, °f & °f xm3 or °d & °d x m3 für die Härte und Austauschkapazität)	Lt	Lt, MC, GL

DEUTSCH

	Öffnungszeit des Soleventils zur Zubereitung der Gesamtsolemenge (aufgerundeter Wert). Dieser Parameter wird nur angezeigt; Änderungen sind nur im erweiterten Programmmenü möglich (s. Pkt. 5.3).		
	Ende der Programmierung. Die Programmierung der Basisparameter ist abgeschlossen. Die Änderungen werden von der Steuerung gespeichert.	Entfällt	Entfällt

Tabelle 3: Basismenü-Parameter

5.3 Erweitertes Menü

Die Betriebsparameter für die Anlage werden im erweiterten Menü eingestellt. Für den Zugang zu diesem Menü 5 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten ⬇ und ⬆ .

Der Zugang zum Menü ist passwortgeschützt (s. Pkt. 5.1).

Wenn das "Benutzerpasswort" eingegeben wird und die Steuerung für einen mengengesteuerten Regenerationsmodus programmiert ist, erlaubt sie nur den Zugang für die Urlaubs-Parametereinstellung. Wenn die Steuerung nicht für einen mengengesteuerten Regenerationsmodus programmiert ist, erhält man mit dem Benutzerpasswort keinen Zugang zu den Parametereinstellungen. Wenn das "Kundendienst-Passwort" eingegeben wird, erlaubt die Steuerung den vollen Zugang zu den Parametern im erweiterten Menü.

Das erweiterte Programmmenü enthält die in Tabelle 4 dargestellten Parameter. Die Parameter werden nacheinander angezeigt. Drücken Sie die Taste ◈, um von einem Parameter zum nächsten zu gelangen.

Während der Änderung der Parameter blinkt das Symbol "Regeneration" .

Wenn die Meldung **End** erscheint, sind alle Änderungen gespeichert. Parameter, die während eines nicht abgeschlossenen Programmiervorgangs geändert werden, werden daher nicht gespeichert.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	STANDARD-EINSTELLUNG	MIN - MAX
	SH: Regenerationsmodus: - 1: Zeitgesteuerte Regeneration an vorher festgelegten Tagen - 2: Zeitverzögerte mengengesteuerte Regeneration - 3: Sofortige mengengesteuerte Regeneration - 4: Die Regeneration startet auf der Basis eines programmierten Zeitintervalls (alle 2, 3, 4, 6, 8 oder 12 Stunden). Die erste Regeneration startet zu der im Basismenü festgesetzten Startzeit; die nächste Regeneration erfolgt entsprechend dem programmierten Intervall.	2	1-4
	Für die Regeneration freigegebene Tage. Die Anzeige zeigt "dx y", wobei x der Wochentag (1-7) ist und y angibt, ob der ausgewählte Tag für die Regeneration freigegeben ist "1" oder nicht "0". Im oberen Teil des Displays werden die freigegebenen Tage angezeigt; die nicht freigegebenen Tage werden nicht angezeigt. Um die Einstellung für den gewählten Tag (x) zu ändern = ⬆ Um den gewählten Tag (y) freizugeben oder nicht freizugeben, drücken ⬇ **Die Option wird nur angezeigt und kann nur programmiert werden, wenn SH: 1.**	Alle freigegeben	Entfällt
	Option "Variables Besalzen" ON oder OFF. Dieser Parameter erlaubt die Aktivierung der Funktion "Variables Besalzen". Wenn diese Funktion aktiviert ist, erfolgt die Füllung des Behälters für die Zubereitung der Sole vor der Regeneration. Zur Änderung des Werts die Tasten drücken ⬇ ⬆.	ON	ON – OFF
	Option "Zuerst füllen". Mit dieser Option können Sie festsetzen, ob die Füllung des Solebehälters vor (0) oder nach (1) der Regeneration erfolgen soll. Zur Änderung des Werts die Tasten ⬇ drücken. ⬆ Die Option wird nur angezeigt, wenn "vb" auf OFF gesetzt ist.	0	0 – 1
	Intervall zwischen den Regenerationen in Stunden. Um die Auswahl zu ändern, die Tasten ⬇ ⬆ drücken. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 4.**	2	2 – 12
	Rohwasserhärte. Eingabe der Rohwasserhärte in französischen Grad (°f) oder deutschen Grad (°d); Zum Ändern ⬇ oder ⬆ drücken. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.**		

DEUTSCH

	Wasserhärte am Ausgang. Eingabe der Wasserhärte am Ausgang in französischen Grad (°f), oder deutschen Grad (°d). Zum Ändern des Werts die Tasten ⬇ ⬆ drücken. Stellen Sie sicher, dass die Mischeinrichtung so eingestellt ist, dass sie mit dem programmierten Wert übereinstimmt. Wenn die Mischeinrichtung nach dem Wasserzähler installiert wird, muss dieser Parameter auf 0 gesetzt werden. Benutzen Sie die gleiche Einheit wie für die Rohwasserhärte. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.**		
	Austauschkapazität des Harzes. Einstellung der Austauschkapazität des verwendeten Harzes, ausgedrückt in °f x m³ oder °d x m3 pro Liter Harz. Um den Wert zu ändern, verwenden Sie die Tasten ⬇ ⬆ Benutzen Sie die gleiche Einheit wie für die Rohwasserhärte. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.**	5.0	1 – 10
	Harzmenge Wahl der Harzmenge in Liter. Zur Änderung des Werts die Tasten ⬇ ⬆ drücken.		1 – 999
	Salzmenge. Einstellung der Salzmenge in Gramm pro Liter Harz für die Regeneration. Zum Ändern des Werts die Tasten ⬇ ⬆ drücken.	90	80 – 200
	Benötigte Wassermenge für den Solebehälter zur Zubereitung der Sole unter der Annahme, dass das Harz zu 100 % erschöpft ist. Wenn die Option "Variables Besalzen" (vb) aktiviert ist, wird nur der Anteil der Menge nachgefüllt, der der anteiligen Harzmenge entspricht, die zum Zeitpunkt des Starts der Regeneration tatsächlich erschöpft ist. Dieser Parameter wird von der SFE-EV-Steuerung berechnet und kann nicht manuell geändert werden.		
	Nachfüll-Sicherheitsfaktor: Die Steuerung berechnet die benötigte Solemenge und bestimmt die erforderliche Wassermenge, die zum Erreichen dieser Solemenge in den Solebehälter gefüllt werden muss. Wenn die Option "Variables Besalzen" aktiviert ist, wird die nachzufüllende Wassermenge anhand der tatsächlichen Erschöpfungsrate des Harzbetts angepasst. Wenn sie nicht aktiviert ist, füllt die Steuerung die berechnete Menge nach, wie für den vorhergehenden Parameter angezeigt. Die Steuerung erhöht in jedem Fall die theoretisch nachzufüllende Wassermenge für den Solebehälter unter Berücksichtigung dieses Nachfüll-Sicherheitsfaktors, ausgedrückt in Prozent (unabhängig davon, ob vb ON oder OFF ist). Drücken Sie zur Einstellung des Sicherheitsfaktors die Pfeiltasten ⬆ und ⬇ bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Drücken von .	0	-50% - +50%
	Zeitintervall zwischen Nachfüllen des Solebehälters und Start der Regeneration. Drücken Sie die Tasten ⬇ und , ⬆ um einen neuen Intervallwert einzustellen. (Der Wert wird in Stunden ausgedrückt) Die Option wird nur angezeigt, wenn das variable Besalzen aktiviert ist oder wenn Pr auf 0 gesetzt ist.	1	0.0 – 10

	Maßeinheit Drücken Sie die Tasten ⬇ und , ⬆ um die Maßeinheit einzustellen (Lt = Liter; MC = m3; GL = Gallonen). Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.	I	Lt – MC - GL
	Regeneration - Fernstartmodus: Eine Regeneration per Fernstart kann als sofortige Regeneration erfolgen, wenn der Wert Sr auf 0 gesetzt wird. Oder sie kann als zeitverzögerte Regeneration (Start zur programmierten Zeit) erfolgen, wenn der Wert auf 1 gesetzt wird. Zum Änderung des Werts die Tasten ⬇ ⬆ drücken. Zum Bestätigen die Taste "Regeneration" drücken.	0	0 – 1
	Täglicher Wasserbedarf pro Benutzer. ⬇ oder ⬆ drücken, um den täglichen Wasserbedarf pro Benutzer festzusetzen (z.B.: 99 Mengeneinheiten pro Benutzer). Zum Bestätigen die Taste "Regeneration" drücken.	OFF	OFF – 99
	Dauer der ersten Regenerationsstufe in Minuten.	5	OFF – 99
	Dauer der zweiten Regenerationsstufe in Minuten.	30	OFF – 99
	Dauer der dritten Regenerationsstufe in Minuten.	5	OFF – 99
	Dauer der vierten Regenerationsstufe in Minuten.	5	OFF – 99
	Freigabe der Chlorzellensteuerung. Die Tasten ⬇ und ⬆ drücken, um den Betrieb der Chlorzellensteuerung freizugeben. Für Platinen ohne Chlorzellensteuerungs-Hardware liegt hinten an Port 7 und 8 auch bei aktivierter Chlorzellensteuerung keine Spannung an, so dass kein Cl erzeugt werden kann.	OFF	OFF – ON

	Dauer der Chlorzellensteuerung. Die Tasten ⬇ und ⬆ drücken, um die Steuerungsdauer zu ändern. Die max. einstellbare Dauer entspricht der festgelegten Dauer für die Stufe 2C. **Die Option wird nur angezeigt, wenn CL ON.**	Dauer 2C	1 – 2C
	Urlaubsfunktion. Die Tasten ⬇ und ⬆ drücken, um die Dauer des Intervalls (in Tagen) vor der Aktivierung der Urlaubsfunktion zu ändern. (diese Funktion kann auch durch Zugriff über das Passwort eingestellt werden.) **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.**	OFF	OFF-99
	Korrekturfaktor für die durchschnittliche Durchflussrate: Wenn die Steuerung für einen zeitverzögerten mengengesteuerten Modus programmiert ist (SH2), berechnet sie die zu behandelnde Restmenge und vergleicht diesen Wert mit der aufgezeichneten durchschnittlichen Durchflussrate, erhöht um den Prozentsatz Po, um festzustellen, ob sie einen weiteren Tag laufen kann oder nicht. Wenn die Steuerung für eine sofortige mengengesteuerte Regeneration programmiert ist, füllt sie, wenn die Option "Zuerst nachfüllen" (Pr 0) aktiviert ist, zuerst den Solebehälter, bevor die Regeneration basierend auf der vorprogrammierten Zeit t gestartet wird. Die Steuerung vergleicht die zu behandelnde Restmenge mit der durchschnittlichen Durchflussrate, korrigiert um den Faktor Po, und bestimmt, ob die Nachfüllung des Solebehälters gestartet werden soll, um nach dem Nachfüllen die Zeit t für die Solebildung zu haben. Im sofortigen mengengesteuerten Modus wirkt sich dieser Faktor nicht aus, wenn die Option "Zuerst nachfüllen" (Pr) aktiviert ist. Benutzen Sie zum Einstellen dieses Faktors den Aufwärts- und Abwärtspfeil und drücken Sie die Taste "Regeneration", um Ihre Eingabe zu bestätigen. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 und SH: 3**.	0	0 – 99
	Anzahl der Regenerationen vor dem Aufleuchten der Salzmangelanzeige im Display der Steuerung. Zum Einstellen die Tasten ⬇ und ⬆ drücken und mit der Taste "Regeneration" bestätigen. **Diese Option wird nur angezeigt, wenn kein Salzsensor installiert ist**	10	00 – 99
	Start einer Zwangsregeneration: max. Anzahl an Tagen zwischen 2 Regenerationen. Wenn in diesem programmierten Intervall keine Regeneration erfolgt ist, startet die SFE-EV-Steuerung automatisch eine Regeneration. Zum Ändern die Tasten ⬇ und ⬆ drücken. N.B.: Diese Art der Regeneration wird auch an den nicht freigegebenen Tagen zum Zeitpunkt der Regeneration ausgeführt.	4	OFF – 14
	Vorteiler Merker (frei/voreingestellt). Zum Ändern die Tasten ⬇ und ⬆ drücken. 0 = Vorteiler frei 1 = Vorteiler mit programmierten Werten **Die Option wird nur angezeigt, wenn SH: 2 oder SH: 3.**	0	0 – 1
	Vorteiler frei für Mengensensor . Wert einstellen (Standardwert = 14, gültig für SIATA-Turbine mit nur einem Magnet). Zum Ändern die Tasten ⬇ und ⬆ drücken. **Die Option wird nur angezeigt, wenn SP: 0.**	14.0	00 – 99.9

Vorteiler mit programmierten Werten. Zum Ändern die Tasten ⬇ und ⬆ drücken. Die Option wird nur angezeigt, wenn SP: 1.

Ref.	Wert	Beschreibung
1	14/1	14 Impulse pro 1 Mengeneinheit
2	4/1	4 Impulse pro 1 Mengeneinheit
3	1/1	1 Impuls pro 1 Mengeneinheit
4	4/10	4 Impulse pro 10 Mengeneinheiten
5	2/10	2 Impulse pro 10 Mengeneinheiten
6	1/10	1 Impuls pro 10 Mengeneinheiten
7	4/100	4 Impulse pro 100 Mengeneinheiten
8	2/100	2 Impulse pro 100 Mengeneinheiten
9	1/100	1 Impuls pro 100 Mengeneinheiten
10	4/1000	4 Impulse pro 1000 Mengeneinheiten
11	2/1000	2 Impulse pro 100 Mengeneinheiten
12	1/1000	1 Impuls pro 1000 Mengeneinheiten

1 | 1 – 12

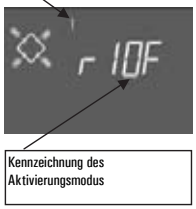
Netzfrequenz 50 oder 60 Hz. Zum ändern ⬇ oder ⬆ drücken.

50 | 50 oder 60

Intervall in Wochen vor der Kundendienstanforderung . Zum Ändern die Tasten ⬇ und ⬆ drücken. Das Intervall wird in Wochen ausgedrückt.

52 | OF – 53

Telefonnummer des Kundendienstes. Die Telefonnummer kann in max. 7 Feldern mit je 4 Ziffern angegeben werden. Die im oberen Teil des Displays aufleuchtende Nummer gibt das aktuelle Feld an. Die Taste ⬇ drücken, um die Nummer zu ändern oder ⬆ um zur nächsten Nummer zu gehen, die Taste ◈ 3 Sekunden lang drücken, um die nächsten 4 Ziffern zu programmieren. Die Taste ◈ drücken und wieder loslassen, um die Telefonnummer zu bestätigen.

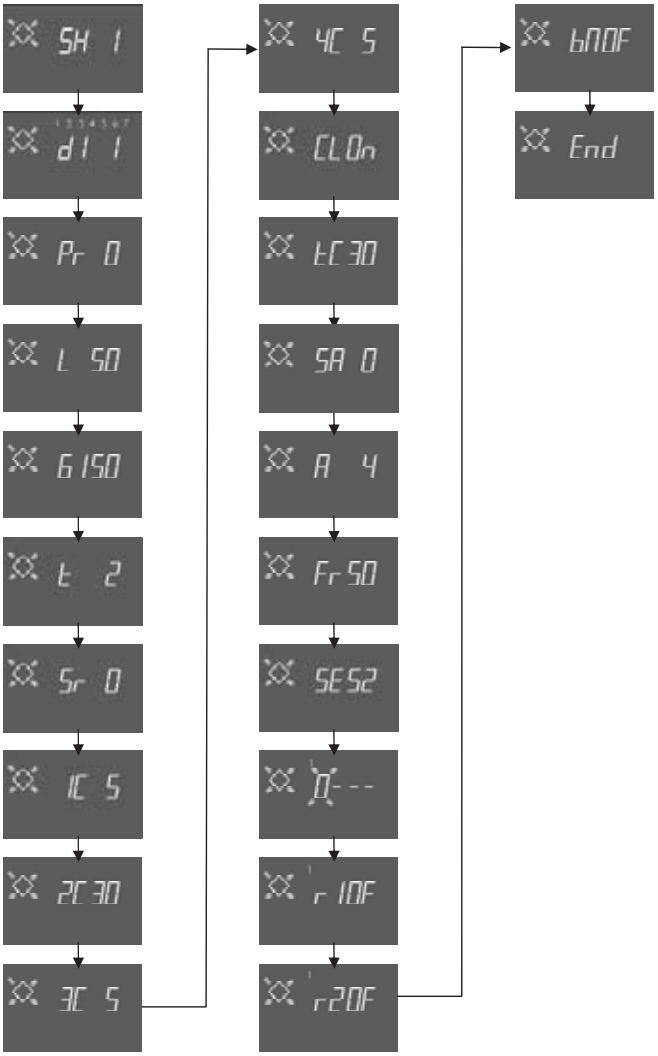
<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="4">Aktivierungsmodus Relais 1. Die Taste ⬇ drücken, um den Aktivierungsmodus zu ändern, die Taste ⬆ drücken, um die Kennzeichnung zu ändern.

<table>
<tr><td rowspan="2">Aktivierungs-modus</td><td rowspan="2">Beschreibung</td><td colspan="2">Kennzeichnung</td></tr>
<tr><td>Standard-einstellung</td><td>Min - Max</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1. Regenerationsstufe</td><td>OFF</td><td>OFF – Dauer Stufe 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2. Regenerationsstufe</td><td>OFF</td><td>OFF – Dauer Stufe 2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3. Regenerationsstufe</td><td>OFF</td><td>OFF – Dauer Stufe 3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4. Regenerationsstufe</td><td>OFF</td><td>OFF – Dauer Stufe 4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Ende des Regenerationszyklus</td><td>OFF</td><td>OFF – Dauer Stufe 5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Regeneration läuft (Signal während des gesamten Regenerationsprozesses)</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Salzmangelanzeige</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="4">Relais 2 Aktivierungsmodus. Die Programmierung von Relais 2 erfolgt analog zu Relais 1.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>Manuelle Öffnung des Soleventils. Die Öffnung des Soleventils mit der Taste ⬆ aktivieren. Im Display erscheint eine animierte mechanische Bewegung. Bei Beendigung der Bewegung ist das Ventil offen (bMON). Zum Schließen des Ventils die Taste ⬇ drücken. Bei Beendigung der Bewegung ist das Ventil geschlossen ((bMOF).</td><td colspan="2">OFF</td><td>ON – OFF</td></tr>
<tr><td>Ende</td><td>Ende der Programmierung</td><td colspan="2">Entfällt</td><td>Entfällt</td></tr>
</table>

Tabelle 4: Parameter des erweiterten Menüs

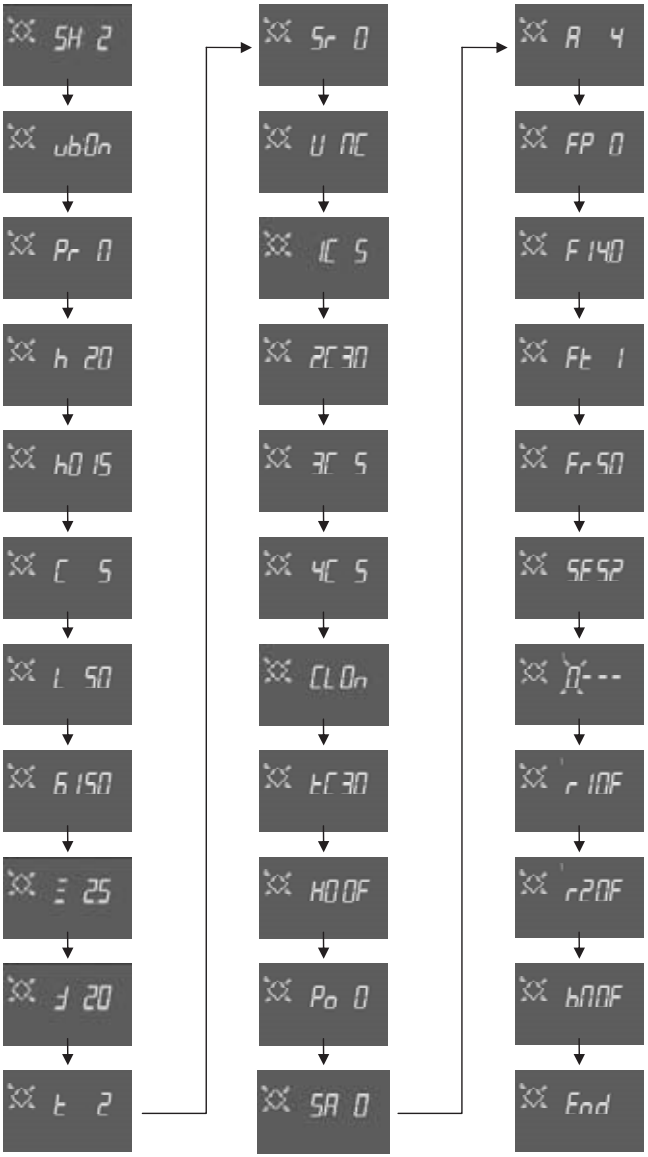
5.4 Erweiterte Programmier-Layouts

5.4.1 Zeitgesteuerte Regeneration (SH: 1)



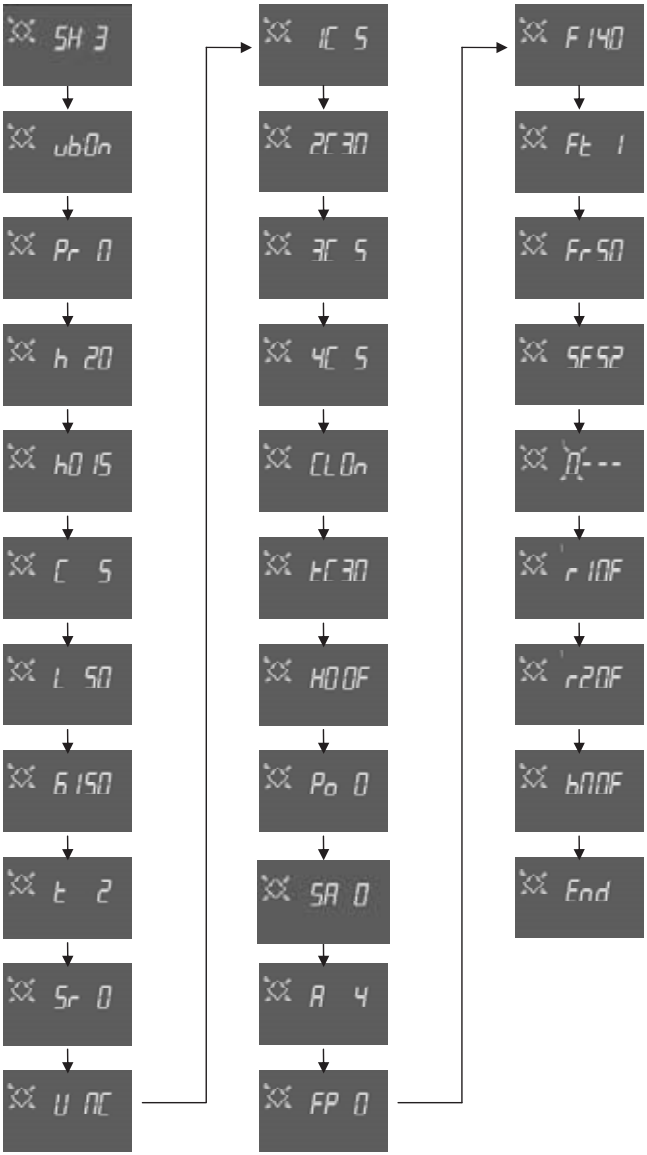
ANMERKUNG: Je nach den gewählten Funktionen werden einige Menüpunkte eventuell nicht angezeigt.

5.4.2 Zeitverzögerte mengengesteuerte Regeneration (SH: 2)



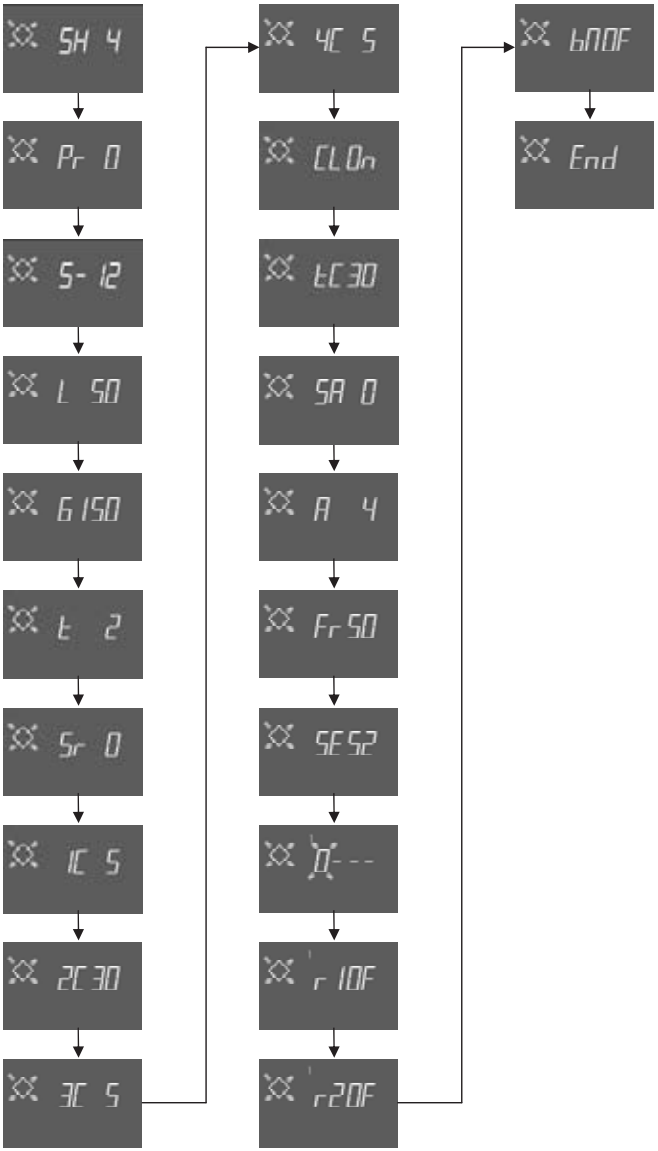
ANMERKUNG: Je nach den gewählten Funktionen werden einige Menüpunkte eventuell nicht angezeigt.

5.4.3 Sofortige mengengesteuerte Regeneration (SH: 3)



ANMERKUNG: Je nach den gewählten Funktionen werden einige Menüpunkte eventuell nicht angezeigt.

5.4.4 Intervallgesteuerte Regeneration (SH: 4)



ANMERKUNG: Je nach den gewählten Funktionen werden einige Menüpunkte eventuell nicht angezeigt.

6 DIAGNOSEMODUS

Die SFE-EV-Steuerung bietet einen Diagnosemodus, bei dem die Betriebsdaten und die historischen Daten gespeichert und angezeigt werden. Diese Daten können bei einer Störung der Anlage hilfreich für die Fehlerbeseitigung sein.

Um den Diagnosemodus aufzurufen, "AUFWÄRTSPFEIL" drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten. Im Diagnosemodus die Taste "Regeneration" drücken, um von einem Parameter zum nächsten zu scrollen.

	Daten		Beschreibung
1	Xxxx		Anzahl der durchgeführten Regenerationen
2	SAxx		Anzahl der verbleibenden Regenerationen bis zur Auslösung des Salzalarms.
3	FFxx		Anzahl der seit der letzten Regeneration vergangenen Tage.
4	Lxxxxxx *1		Behandelte Wassermenge in Liter.
5	Hxxxxx *1		Anzahl der Stunden seit der Erstinstallation.
6	LHxxxx *1		Mittlerer Verbrauch seit der Erstinstallation.
7	Xx:xx		Uhrzeit und Tag der letzten Regeneration. Wenn diese Daten angezeigt werden, leuchten der erste und der zweite Sektor.
8	Π xx	01	Die letzte Regeneration wurde manuell sofort gestartet.
		02	Die letzte Regeneration wurde manuell zeitverzögert zur programmierten Uhrzeit gestartet
	A xx	01	Automatische Regeneration zeitgesteuert gestartet (SH:01)
		02	Automatische Regeneration im kombinierten Modus gestartet (SH:02), weil die Menge erschöpft ist.
		03	Automatische Regeneration im kombinierten Modus gestartet (SH:02), weil die maximale Anzahl an Tagen für die vorgeschriebene Regeneration erreicht ist.
		04	Automatische Regeneration im kombinierten Modus gestartet (SH:02), weil die maximale Anzahl an Tagen zwischen den von der Steuerung basierend auf der Anzahl der Benutzer berechneten Regenerationen erreicht ist.
		05	Automatische Regeneration mengengesteuert gestartet (SH:03)
		06	Automatische Regeneration mengengesteuert gestartet (SH:03), weil die maximale Anzahl an Tagen für die vorgeschriebene Regeneration erreicht ist.
		07	Automatische Regeneration mengengesteuert gestartet (SH:03), weil die maximale Anzahl an Tagen zwischen den von der Steuerung basierend auf der Anzahl der Benutzer berechneten Regenerationen erreicht ist.
		08	Automatische Regeneration intervallgesteuert gestartet (SH:04)
		09	Regeneration nach dem Urlaub (HOL) gestartet
	S xx	01	Regeneration sofort per Fernstart gestartet
		02	Regeneration zeitverzögert per Fernstart zur programmierten Uhrzeit gestartet
9	- xx		Anzahl der seit der vorletzten Regeneration vergangenen Tage.
10	dΠ xx		Anzahl der seit dem letzten Impuls vom Wasserzähler vergangenen Tage.
11	E:xx		Optimierung der Sole der letzten Regeneration (in Prozent) .
12	Xx:xx		Uhrzeit und Tag der vorletzten Regeneration Wenn diese Daten angezeigt werden, leuchten der dritte und der vierte Sektor.
13	Π xx	01 / 02	Gleiche Parameter wie in Pkt. 8, aber bezogen auf die vorletzte Regeneration
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	

14	xx:		Anzahl der seit der drittletzten Regeneration vergangenen Tage.
15	dΠ xx		Anzahl der seit dem letzten Impuls vom Wasserzähler vergangenen Tage.
16	E:xx		Optimierung der Sole der vorletzten Regeneration (in Prozent) .
17	Xx:xx		Uhrzeit und Tag der drittletzten Regeneration Wenn diese Daten angezeigt werden, leuchten der fünfte und der sechste Sektor.
18	Π xx	01 / 02	Gleiche Parameter wie in Pkt. 8, aber bezogen auf die drittletzte Regeneration
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
19	xx:		Anzahl der seit der viertletzten Regeneration vergangenen Tage.
20	dΠ xx		Anzahl der seit dem letzten Impuls vom Wasserzähler vergangenen Tage.
21	E:xx		Optimierung der Sole der drittletzten Regeneration (in Prozent) .
22	AAA.Y		Software-Version und Rev-Nr.
	Ende		Ende der Statistik.

*Die Parameter L,H und LH werden als Laufstring angezeigt, um die Ablesung einer Zahl mit 5 oder mehr Ziffern zu ermöglichen.

Wenn die Funktion "Variables Besalzen" **vb** gesperrt ist (d.h. auf **OFF** steht), sind die Optimierungswerte E:xx alle auf E:00 gesetzt.

Die Uhrzeit und der Tag der letzten durchgeführten Regenerationen werden nur dann angezeigt, wenn Regenerationen erfolgt sind.

Die Statistik kann im Statistik-Menü gelöscht werden. Wenn der erste Parameter (Anzahl der durchgeführten Regenerationen) angezeigt wird, die Taste ⬇ 5 Sekunden lang drücken; die Statistikdaten werden auf Null zurückgesetzt und im Display blinkt einige Sekunden die Meldung **CLS**.

7 ALARMMELDUNGEN UND FEHLERBESEITIGUNG

7.1 Alarmmeldungen

Während des Betriebs des Moduls können folgende Fehlermeldungen angezeigt werden:
Sperrsignal: Es erfolgt ein Sperrsignal. Im Display erscheint der nachstehend dargestellte Bildschirm im Wechsel mit dem Betriebs-Bildschirm. Eine eventuelle ankommende Regeneration wird gesperrt

Sperren

Salzmangelanzeige: Solebehälter leer. Wenn ein Salzsensor vorhanden ist, den Solebehälter auffüllen. Das Nachfüllen des Behälters bewirkt die sofortige Aktivierung des Salzsensors und das Erlöschen der Salzmangelanzeige. Wenn kein Salzsensor vorhanden ist, den Solebehälter auffüllen und eine beliebige Taste an der Steuerung drücken. Während der Salzmangelanzeige erfolgt keine Regeneration.

Salzmangelanzeige

Kundendienstanforderung. Ist in regelmäßigen Intervallen (in Wochen), die vom Kundendienst festgelegt werden können, aktiv. Der Alarm wird durch Drücken einer beliebigen Taste an der Steuerung deaktiviert.

Urlaub (Holiday). Die Steuerung befindet sich in einem Ruhezustand (s. 4.6). Jede Regeneration oder Aktion an der Steuerung wird so lange unterbunden, wie die Steuerung keinen Impuls vom Mengenzähler erhält. Im Display erscheint abwechselnd HOL und die Uhrzeit.

Urlaub (Holiday)

FR01 "Zyklusende"-Alarm Das Modul kann das Zyklusende nicht finden. Während des "Zyklusende"-Alarms erfolgt keine Regeneration.

"Zyklusende"-Fehler

ErEE. Fehler beim Lesen der EPROM-Parameter. Diese Anzeige kann direkt beim Einschalten oder nach einem Hardware-Reset für einige Sekunden erscheinen. Bei diesem Fehler kann die Steuerung die voreingestellten Parameter nicht lesen. Diese werden wieder hergestellt.

Lesefehler EEPROM-Parameter

ErES. Fehler beim Lesen der Statistikdaten aus dem EPROM. Diese Anzeige kann direkt nach einem Hardware-Reset für einige Sekunden erscheinen. Bei diesem Fehler kann die Steuerung die Zusammenfassung der Informationen im Statistikmenü nicht schreiben/lesen.

Lesefehler EEPROM-Statistik

7.2 Fehlerbeseitigung

Fehler	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Die Steuerung ist nicht eingeschaltet	Der Stecker der Steuerung ist nicht eingesteckt oder es ist kein Strom vorhanden	Steuerung an die Stromversorgung anschließen.
	Transformator defekt oder Verdrahtungsproblem	Mit einem DMM prüfen, ob der Transformator einwandfrei funktioniert. Wenn ja, prüfen, ob ein Verdrahtungsfehler vorliegt, wenn nicht, einfach den Transformator austauschen
	Verdrahtungsproblem	Das Steuergerät öffnen und prüfen, ob die Kabelstränge korrekt wie in den Verdrahtungsplänen angegeben verdrahtet sind. Prüfen, ob die Kabelstränge beschädigt sind.
FR01 "Zyklusende"-Alarm	Mechanische Probleme: Mikroschalterhalterung beschädigt Nocke nicht befestigt Stab am Mikroschalter beschädigt	Das Steuergerät öffnen und prüfen, ob die Kunststoffteile, die den Mikroschalter halten, in Ordnung sind. Prüfen, ob die Nocke richtig mit dem Klemmring befestigt ist. Prüfen, ob der Metallstab, mit dem der Mikroschalter geschlossen wird, beschädigt ist.
	Mikroschalter beschädigt	Mikroschalter ausbauen und versuchen, ihn von Hand zu betätigen. Wenn die Steuerung ihren Betrieb wieder aufnimmt, ist der Mikroschalter in Ordnung. Wenn nicht, prüfen, ob ein mechanisches Problem vorliegt. Wenn die Steuerung ihren Betrieb nicht wieder aufnimmt, ist der Mikroschalter beschädigt oder der Fehler liegt bei der Verdrahtung.
	Verdrahtungsproblem	Anhand der Schaltpläne prüfen, ob der Mikroschalter richtig verdrahtet ist. Kabelstrang auf Beschädigungen hin überprüfen
	Motorproblem	Prüfen, ob der Motor läuft. Motorverdrahtung und Kabelstrang überprüfen
Die Steuerung startet keine Regeneration.	Sperrsignal aktiv	Prüfen, ob es einen Kurzschluss zwischen den Sperr-Anschlüssen gibt.
	Falsche Programmierung	Prüfen, ob die Steuerung richtig entsprechend der Anlagenkonfiguration programmiert ist.
Die Steuerung zeigt falsche Parameter an.	Die Steuerung ist nicht im richtigen Programm	Das Steuergerät ausbauen und die Taste "Hardware Reset" drücken. Wenn das Problem damit nicht gelöst werden kann, die Platine auswechseln
Die Steuerung ist gesperrt; das Display zeigt nichts an, egal, welche Taste gedrückt wird.	Die Steuerung ist nicht im richtigen Programm	Das Steuergerät ausbauen und die Taste "Hardware Reset" drücken. Wenn das Problem damit nicht gelöst werden kann, die Platine auswechseln
Steuerung zeigt an: ErEE oder ErES	Lesefehler EEPROM-Parameter / Lesefehler EEPROM-Statistik	Wenn diese Parameter dauerhaft angezeigt werden, ist die Platine beschädigt.

8 HARDWARE RESET

Die SFE-EV-Steuerung ist mit einer Hardware-Reset-Taste ausgerüstet, die direkt neben dem Display angeordnet und für den Benutzer nicht direkt zugänglich ist.

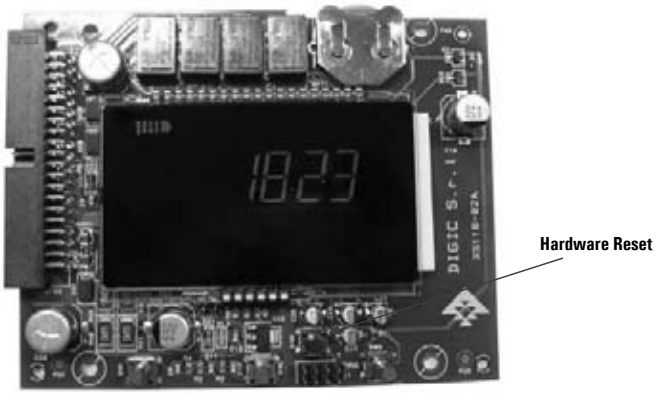


Abb. B: SFE-EV-Reset-Taste

Nach einem Hardware Reset blinkt die Zeit im Display so lange, bis eine beliebige Taste gedrückt wird.

SFE-EV

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

ÍNDICE DEL DOCUMENTO 98
1 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 99
2 ADVERTENCIA 100
3 GENERALIDADES 101
Especificaciones eléctricas: 101
4 FUNCIONAMIENTO 102
4.1 Descripción del panel de control 102
4.2 Botones 102
4.3 Pantalla 103
4.3.1 Pantalla en servicio 103
4.3.2 Pantalla durante la regeneración 104
4.4 Información general antes de la programación 105
4.4.1 Válvula de salmuera integrada 105
4.4.2 Cálculo del volumen de agua a tratar 105
4.4.3 Opción de salmuera variable 106
4.4.4 Configuración "Número de personas": 106
4.4.5 Función Vacaciones (Holiday) 106
4.4.6 Funcionamiento con batería 107
4.4.7 Búsqueda del fin de recorrido 107
4.4.8 Función de alarma de Sal 107
4.4.9 Regeneración con inicio remoto y señal de inhibición de regeneración 108
4.4.10 Corte de corriente 108
4.4.11 Gestión de la celda de cloro 109
4.4.12 Visualización del número de teléfono de asistencia 109
4.4.13 Reseteo de la EEPROM 109
5 PROGRAMACIÓN 110
5.1 Contraseña 110
5.1.1 Crear una contraseña 110
5.1.2 Introducción de la contraseña 111
5.2 Menú básico 111
5.3 Menú Avanzado 113
5.4 Esquemas de programación avanzada 120
5.4.1 Regeneración cronométrica (SH: 1) 120
5.4.2 Regeneración volumétrica retardada (SH: 2) 121
5.4.3 Regeneración volumétrica inmediata (SH: 3) 122
5.4.4 Regeneración por intervalos (SH: 4) 123
6 MODO DIAGNÓSTICO 124
7 MENSAJE DE ALARMA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 126
7.1 Mensajes de alarma 126
7.2 Resolución de problemas 128
8 REINICIO DEL HARDWARE 129

1 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Los productos de las serie

Controlador SFE–EV

cumplen las siguientes directivas:

2006/42/CE: Directiva sobre maquinaria

2006/95/CE: Directiva de Baja tensión

2004/108/CE: Compatibilidad electromagnética

y cumplen las siguientes normativas técnicas:

EN 61010-1: Prescripciones de seguridad para aparatos eléctricos de medida.

EN 61000-6-1: Compatibilidad electromagnética. Parte 6-1: Normas genéricas – Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

EN 61000-6-2: Compatibilidad electromagnética. Parte 6-2: Normas genéricas – Inmunidad en entornos industriales.

EN 61000-6-3: Compatibilidad electromagnética. Parte 6-3: Normas genéricas – Emisiones en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

EN 61000-6-4: Compatibilidad electromagnética. Parte 6-4: Normas genéricas – Emisiones en entornos industriales.

EN 55014-1: Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, utensilios eléctricos y aparatos similares. Parte 1: Emisiones.

EN 55014-2: Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, utensilios eléctricos y aparatos similares. Parte 2: Inmunidad - Norma de familia de productos.

2 ADVERTENCIA

Lea atentamente el presente manual de uso y mantenimiento antes de utilizar el dispositivo.

La instalación del controlador debe ser realizada por personal cualificado; los procedimientos de instalación deben llevarse a cabo con el aparato desenchufado de la corriente.

Embalaje y almacenamiento

El equipo se envía embalado en una estructura de poliestireno expandido dentro de una caja de cartón. Para el desembalaje no es necesario aplicar procedimientos especiales.

El aparato debe almacenarse en una zona con las siguientes características:

- temperatura entre –10°C y +60°C;
- humedad relativa entre 30% y 95%.

Instalación

La instalación y la puesta en marcha del equipo deben ser realizadas adecuadamente por personal especializado respetando las normativas vigentes en el país de instalación.

El equipo debe instalarse en un lugar seco, no expuesto directamente a los rayos solares y con temperaturas entre –10°C y +60 °C.

No alimentar el equipo con tensiones diferentes a las especificadas en el presente manual de uso y mantenimiento.

Limpieza

Limpiar el equipo con un paño seco.

En caso de suciedad persistente desconectar el equipo de la red eléctrica y limpiar con un paño húmedo. Una vez finalizada la operación volver a enchufar a la corriente eléctrica.

3 GENERALIDADES

El controlador SFE-EV es un programador Siata diseñado para aplicaciones de descalcificación. Reagrupa las siguientes funciones programables principales:

- Modo de regeneración: Cronómetro, volumen (inmediato o retardado), o inicio mediante señal remota, depende de cómo se realice la programación
- Válvula de salmuera integrada
- Opción de salmuera variable
- Control de una célula de cloro (solo en la versión con placa de control de células de cloro)
- Control de sensor de sal
- Función de alarma de sal
- 2 salidas de relé programable (solenoide de control etc)
- IP índice 40
- 50 o 60 Hz
- Varistor incluido para proteger contra aumentos de tensión
- Función de reseteo automática: si el procesador sufriese por cualquier motivo un fallo lógico, existe un circuito que realiza el reseteo general del controlador recargando los valores por defecto de la programación.

SFE-EV está disponible en 2 versiones: estándar o con control de células de cloro. El software es el mismo para ambas, por lo que no existen diferencias en su programación. El hardware es distinto, ya que la versión con control de células de cloro está equipada con 2 relés extras y un tranformador específico. El controlador SFE EV dispone también de un menú de diagnóstico en el que se pueden consultar los datos de servicio de la instalación. El controlador SFE EV ofrece 2 niveles de programación: 1 simplificado y diseñado para el usuario final y 1 menú avanzado con todas las opciones y parámetros disponibles, diseñado para fabricantes e instaladores.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Alimentación

Controlador	Alimentación mediante transformador de pared	
Regeneración por tiempo y por volumen	Mod. 95-STD1	Primario: 230 VAC Frecuencia en red: 50 ó 60 Hz ± 2 % Secundario: 11,5 VCA; 600 mA
Regeneración por tiempo, por volumen y control del productor de cloro	Mod. 95-STC1	Primario: 230 VAC Frecuencia en red: 50 ó 60 Hz ± 2 % Secundario dual 11,5 VCA; 600 mA 6 VCA; 800 mA
Tensión de alimentación para el productor de cloro (suministrada por el controlador).	6 VDC ± 10 %; 800 mA	

Tabla 1: Especificaciones eléctricas de SFE EV

Vista general de la placa

4 FUNCIONAMIENTO

4.1 Descripción del panel de control

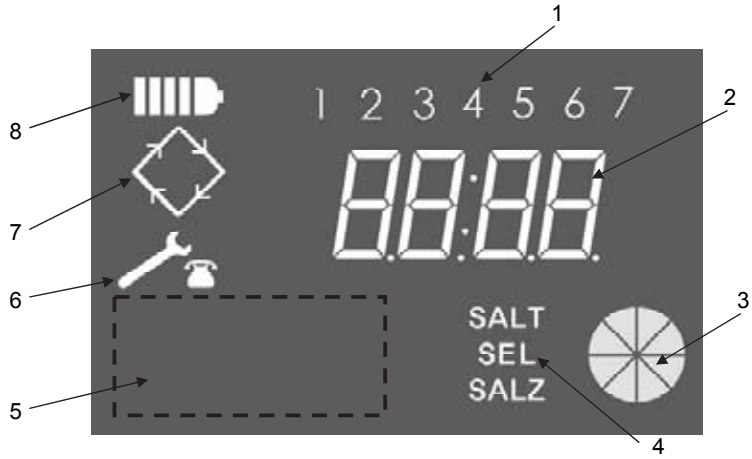
Fig. A: Disposición de botones y pantalla en el panel de control

4.2 Botones

Símbolo	Botón	Descripción
	Flecha abajo	Sirve para modificar el valor en la pantalla durante una fase de programación. Cuando se pulsa junto con el botón flecha arriba durante 5 segundos sirve para acceder al menú especificaciones avanzadas. Si se pulsa solamente durante 5 segundos durante la regeneración provocará su interrupción y la búsqueda de fin de recorrido.
	Regeneración	Si se pulsa y luego se suelta este botón permite el acceso al menú especificaciones básicas. Si se pulsa durante 5 segundos se inicia manualmente la regeneración. Durante la programación permite pasar al siguiente parámetro.
	Flecha arriba	Sirve para modificar el valor en la pantalla durante una fase de programación. Si se pulsa junto con el botón flecha abajo durante 5 segundos sirve para acceder al menú especificaciones avanzadas.

Tabla 2: Descripción del teclado del SFE EV

4.3 Pantalla



1. Días de la semana (1 – lunes, 2 – martes, 3 – miércoles, 4 – jueves, 5 – viernes, 6 – sábado, 7 – domingo);
2. Reloj/Volumen de agua tratada, visualización de los parámetros de programación;
3. Indicador con animación gráfica del consumo de agua en curso y del volumen restante a tratar;
4. Indicación de alarma de falta de sal
5. Zona preparada para el logo personalizado del cliente*
6. Icono de solicitud de mantenimiento
7. Icono de regeneración
8. Icono de funcionamiento con batería

*Nota: Puede introducirse en la pantalla el logo del cliente a petición del mismo; para más información póngase en contacto con Pentair Water.
La pantalla LCD utilizada en la placa sirve para visualizar una serie de datos operativos.
Los datos visualizados son:

4.3.1 Pantalla en servicio

Cuando el SFE EV está en servicio se visualiza en la pantalla la siguiente información:

Cuando el SFE EV está programado para un modo de control con cronómetro:

- Hora del día: **xx:xx** con el símbolo ":" central parpadeante.
- Día de la semana – de 1 a 7

Modo de servicio – Visualización de la hora

Cuando el SFE EV está programado para un modo de control volumétrico (regeneración retardada o inmediata):

- Hora del día y día de la semana, como se muestra en la imagen XX anterior

Alternando con

- Volumen restante a tratar

Modo de servicio – Visualización del volumen

4.3.2 Pantalla durante la regeneración

Cuando el sistema está en regeneración se visualiza la siguiente información en la pantalla:

- En todos los casos, el icono de regeneración estará parpadeando en la pantalla del controlador:
- Cuando el controlador esté moviendo la válvula de una posición a otra, muestra qué recorrido se realizará: nC-- , donde n representa el número de recorrido (de 1 a 5). También se visualiza una barra girando para indicar que el motor está encendido.
- Cuando se haya iniciado un recorrido de regeneración pero aún no hay finalizado, muestra el paso actual del recorrido de regeneración así como el tiempo restante del recorrido en minutos: nCxx

Recorrido en curso y tiempo restante antes de pasar al recorrido siguiente. En este ejemplo, el recorrido en curso es el primero y restan 5 minutos antes de cambiar las válvulas al segundo recorrido de regeneración.

4.4 Información general antes de la programación

El controlador SFE EV permite gestionar su instalación mediante un control cronométrico o un control volumétrico. El controlador iniciará automáticamente recorridos de regeneraciones basándose en el modo de regeneración y en los parámetros programados.
El controlador SFE EV ofrece la posibilidad de iniciar la regeneración manualmente con solo pulsar el botón de regeneración, así como la opción de iniciarla mediante una señal externa.
El controlador es capaz de recibir una señal externa para inhibir la regeneración que bloqueará el inicio de cualquier regeneración mientras que el controlador reciba la señal de inhibición. Para obtener más información, consulte la sección 4.4.9.
El controlador SFE EV puede gestionar una célula de producción de cloro que se activará durante el ciclo de aspiración de salmuera de la regeneración.
Siempre que se ha iniciado una regeneración, puede cancelarse pulsando el botón durante 5 segundos. El controlador hará retornar la válvula a su posición de servicio.

4.4.1 Válvula de salmuera integrada

El controlador SFE EV dispone de una válvula de salmuera instalada directamente en la parte posterior El controlador abre y cierra automáticamente esta válvula de salmuera siempre que sea necesario dependiendo del tipo de regeneración programada y de la opción de regeneración programada (salmuera variable, etc.).
Si es necesario, la válvula de salmuera también puede abrirse y cerrarse manualmente. Para obtener más información, consulte la sección 5.3.

ADVERTENCIA. Con este mando se confía totalmente el control de la válvula de salmuera al usuario/instalador.
PENTAIR WATER no responde de los daños que puedan derivarse del uso incorrecto de este mando por parte del usuario/instalador.

4.4.2 Cálculo del volumen de agua a tratar

Cuando se regula el controlador SFE EV en modo de control volumétrico, el controlador calcula automáticamente el volumen de agua a tratar basándose en la dureza de entrada programada, la dureza de salida y la capacidad de intercambio de las resinas.
Si está regulado en el modo de control de regeneración volumétrica inmediata, actualiza permanentemente el volumen restante a tratar y comienza la regeneración cuando la capacidad de volumen total se ha agotado.
Si el controlador está regulado para el modo de control volumétrico retardado, durante el recorrido de servicio actualizará permanentemente el volumen de agua a tratar restante y el caudal medio del agua tratada. A continuación, todos los días a la hora de regeneración programada, utiliza el caudal medio de agua tratada para realizar una previsión para las próximas 24 horas. Si mediante esta previsión se concluye que el consumo de volumen durante las siguientes 24 horas agotará la capacidad de volumen restante, el controlador iniciará una regeneración en el día actual, a menos que permanezca en servicio durante otro día.
Cuando utilice un dispositivo mezclador, asegúrese de que la dureza de salida coincide con la dureza de salida programada.

4.4.3 Opción de salmuera variable

La función de salmuera variable está diseñada para ahorrar agua y sal mediante la optimización de la salmuera utilizada para la regeneración de la resina cuando el controlador está configurado en el modo volumétrico retardado (consulte la sección 5.3 para obtener más información sobre la programación de esta opción).

Esta función requiere que la salmuera para la regeneración se prepare justo antes del recorrido de regeneración para que el controlador tenga en cuenta el volumen efectivo de agua que debe tratarse en comparación con la capacidad de volumen total y, basándose en este valor, calcule el porcentaje de gasto del lecho de resina antes de comenzar la regeneración.

Como resultado de ello, en este caso, la regeneración comenzará siempre por el ciclo de llenado. El controlador calculará automáticamente la cantidad de agua a llenar y la ajustará por el porcentaje de gasto del lecho de resina, por lo que solo se preparará el volumen necesario de salmuera. Como ejemplo, podemos asumir que el controlador ha gastado el 70 % del lecho de resina antes de comenzar la regeneración. En ese caso, calcula la cantidad teórica de agua necesaria para preparar salmuera para una regeneración completa y multiplica este valor por 0,7. Como resultado de ello puede ahorrarse el 30% de salmuera.

El porcentaje de salmuera ahorrado para cada regeneración puede verse en el modo de diagnóstico del controlador. Para obtener más información, consulte la sección 6.

Si se utiliza esta función con el modo de regeneración volumétrica inmediata no se ahorrará agua ni sal ya que la regeneración solo se realizará cuando se haya gastado el 100% de la resina.

4.4.4 Configuración "Número de personas":

Cuando se programa el controlador SFE EV para un modo de control volumétrico, además de la función de forzado (consultar la sección 5.3 para obtener más información), también es posible configurar un intervalo máximo entre 2 regeneraciones teniendo en cuenta el número de usuarios y los requisitos diarios de agua de cada uno de ellos. El controlador calcula este intervalo máximo entre 2 regeneraciones basándose en el número de personas, el consumo diario de agua por persona y el volumen total de agua a tratar calculado por el controlador basándose en los parámetros programados del sistema.

ATENCIÓN. Pentair Water recomienda fijar el parámetro Day override de acuerdo con la normativa local.
El número de usuarios solo se puede programar para las regeneraciones volumétricas.

4.4.5 Función Vacaciones (Holiday)

Cuando se programa el SFE EV para un modo de control volumétrico, se puede activar también la "Función Vacaciones". Esta función colocará el sistema en un estado de hibernación después del número de días predeterminado sin consumo de agua que haya programado en el menú avanzado (consulte la sección 5.3 para obtener más información). Esto significa que no puede iniciarse ninguna regeneración basada en forzado ni en señal externa.

Al activar la función en el menú de programación avanzado (consultar sección 5.3), cuando no hay consumo de agua durante el número de días programados, el controlador realizará un recorrido completo de regeneración y colocará el sistema en espera. En el controlador se visualizará "HOL" y el volumen de agua a tratar de forma alternativa.

En cuanto el controlador detecte consumo de agua (impulsos del contador), el SFE-EV realizará un lavado rápido del lecho de resina y programará un recorrido completo de regeneración a la siguiente hora de regeneración. La

opción de salmuera variable se activa y el depósito de salmuera se llena 3 horas antes de la regeneración como habitualmente.

4.4.6 Funcionamiento con batería

Cuando el módulo funciona con batería se visualiza la siguiente información:

- Hora: **xx:xx** con el símbolo ":" central parpadeante.
- Día de la semana, si el día de la semana parpadea significa que para este día se ha activado la regeneración.
- Si el modo de regeneración programado es volumétrico (retardado o inmediato), se visualizarán alternativamente la hora del día y el volumen restante disponible.
- Se visualiza el icono de la batería

Durante el funcionamiento con batería no se realizan regeneraciones y no se pueden modificar los parámetros.

Modo de funcionamiento con batería

4.4.7 Búsqueda del fin de recorrido

Cuando busca el fin del recorrido, el controlador muestra el mensaje **F1**-| o **F2**-| en el que el número indica si se se está realizando el primer o el segundo intento de encontrar el fin del recorrido. También se visualiza una barra girando para indicar que el motor está encendido. Si ambas búsquedas fallan se visualiza el mensaje **FR01**.

4.4.8 Función de alarma de Sal

El controlador puede generar una alarma de sal en dos modos diferentes.

Modo 1. La presencia de sal es detectada por un sensor de sal del tipo ON-OFF (ON cuando en el depósito hay sal, OFF cuando en el depósito no hay sal). Cuando el sensor pasa a la condición de OFF, el icono de alarma de sal se activa en la pantalla (en tres idiomas: francés, alemán e inglés). Cuando el sensor vuelve al estado ON (se ha rellenado con sal el depósito de salmuera) el icono de alarma de sal desaparece de la pantalla y el controlador activa la regeneración.

Modo 2. solo se activa si el sensor de sal no está instalado. El controlador incluye un contador que en cada regeneración disminuye una unidad. Cuando el contador alcanza el valor 0, el icono de alarma de sal se activa en la pantalla (en tres idiomas: francés, alemán e inglés) y cualquier regeneración se pospone hasta que la alarma se desactiva manualmente. Una vez eliminada la alarma, el controlador iniciará todas las regeneraciones programadas. Pulse cualquier tecla para salir de la alarma. Consulte los parámetros de la alarma de sal en el modo de programación avanzada.

Si durante el servicio se pulsa el botón ⬇ durante 5 segundos, se restaurará la cuenta atrás de la alarma de sal y en la pantalla se visualizará el texto **SAL** para confirmarlo.

El paso de un modo a otro se realiza de forma totalmente automática. La conexión eléctrica del sensor de sal activa instantáneamente el modo 1, de lo contrario se activa el modo 2.

4.4.9 Regeneración con inicio remoto y señal de inhibición de regeneración

Con el controlador SFE-EV, las regeneraciones pueden iniciarse de forma remota mediante una señal externa (contacto seco) en los terminales 15 y 16 situados en la parte posterior del mismo. El cierre del contacto debe durar como mínimo 10 segundos. El controlador permite dos modos distintos de inicio de la regeneración con inicio remoto: inmediato o retardado, consulte la sección 5.3 para obtener más información sobre cómo programarlo.

De la misma forma, puede inhibirse cualquier regeneración haciendo un corto circuito en las patillas 13 y 14 del bloque de terminales situado en la parte posterior del controlador. Mientras que el contacto entre estas 2 patillas esté cerrado no podrá iniciarse ninguna regeneración de ningún tipo.

4.4.10 Corte de corriente

Si falla el suministro eléctrico pueden darse los siguientes casos:

- *La red falla durante la fase de espera, durante una fase de especificación de parámetros o durante la fase de análisis de las estadísticas.* En todos estos casos el módulo vuelve a la fase de espera y muestra el reloj con el icono de la batería encendida para indicar un fallo de red. Si se produce un fallo de red durante la restauración de parámetros, el sistema sale del estado de restauración sin guardar los cambios realizados. Cuando se reestablece el suministro, será necesario volver a la restauración de parámetros y realizar los cambios de nuevo.
- *La red falla durante una fase de desplazamiento del ciclo de regeneración o de búsqueda de fin de recorrido.* En este caso el controlador sigue visualizando la fase actual, se enciende el icono de la batería para indicar el fallo de red y la barra giratoria se bloquea para indicar que el motor está parado. Cuando se recupera la alimentación, el motor vuelve a arrancar y completa el desplazamiento.
- *La red falla durante una fase de parada del ciclo de regeneración.* En este caso el controlador sigue visualizando la fase actual, se enciende el icono de la batería para indicar que existe un fallo de red y se detiene el recuento del tiempo de parada. Al recuperarse la alimentación eléctrica comienza de nuevo el recuento del tiempo de parada y se pasa a la fase siguiente.
- *La red falla durante una alarma.* En este caso el módulo sigue visualizando la alarma y se enciende el icono de la batería para indicar que existe un fallo de red. Al recuperarse la alimentación eléctrica el controlador permanece en alarma.

4.4.11 Gestión de la celda de cloro

El controlador puede gestionar una celda de cloro para desinfectar el lecho de resina. Esta operación se realiza durante el ciclo de aspiración de salmuera. Puede regularse el tiempo de activación de la celda desde un minuto hasta la duración completa del ciclo de aspiración de salmuera. La salmuera obtiene el cloro siguiendo el proceso de electrólisis.

Existen 3 módulos de celdas de cloro distintos compatibles:

- 590-C/06 CELDA DE CLORO MACHO DE 3/8'' - ACOPLAMIENTO RÁPIDO DE 12 mm
- 590-A/05 3/8'' MACHO -kit de CELDA DE CLORO MACHO DE 3/8''
- 590-B/05 HEMBRA DE 3/8'' -CELDA DE CLORO MACHO DE 3/8''

Independientemente del modelo que elija, la celda de cloro dispondrá de 2 cables que necesitará conectar a los puertos 7 y 8 (los cableados de los puertos 7 y 8 son reversibles) en la tira del terminal situada en la parte posterior del controlador. Para evitar que se acumulen sedimentos en los electrodos, el programador intercambia automáticamente su polaridad cada minuto.

4.4.12 Visualización del número de teléfono de asistencia

Para visualizar el número de teléfono de asistencia pulsar al mismo tiempo los botones y durante al menos 5 segundos.

El número de teléfono de asistencia al cliente se desplaza por la pantalla pero, por defecto, no habrá ningún número de teléfono en la memoria del controlador. Es posible configurar el número de teléfono en el menú avanzado. La velocidad de desplazamiento de cada cifra es de aproximadamente 3 segundos. Para interrumpir el desplazamiento basta con pulsar el botón

4.4.13 Reseteo de la EEPROM

Para recargar la EEPROM con los valores por defecto de fábrica debe seguirse el procedimiento que se describe a continuación. En el modo de servicio (ciclo de regeneración no en funcionamiento y reloj visualizado):

- Pulse durante 5 segundos el botón para acceder a las estadísticas.
- Pulse una vez el botón y suelte el botón
- Pulse y suelte el botón
- Pulse y suelte el botón
- Pulse durante 5 segundos el botón

En la pantalla aparece durante algunos segundos "**rSt**" indicando que la EEPROM se ha recargado con los valores por defecto de fábrica.

N.B.: Este procedimiento no pone a cero los datos estadísticos.

5 PROGRAMACIÓN

El SFE-EV dispone de 2 niveles de programación distintos, 1 para el usuario, denominado menú básico, en el que el usuario puede visualizar y modificar los parámetros más básicos del sistema, y el menú avanzado, diseñado para instaladores y fabricantes, donde pueden visualizarse y programarse todos los parámetros.

Para acceder al menú básico o al avanzado es necesario introducir una contraseña.

5.1 Contraseña

Para acceder a los parámetros de funcionamiento del controlador es necesario introducir un código numérico de 4 dígitos.

Existen varios perfiles de acceso:

*usuario final ➔ acceso solo al menú básico

*Servicio técnico ➔ acceso al menú básico y al avanzado

*Fabricante (Pentair Water) ➔ acceso completo

5.1.1 Crear una contraseña

Usuario final

Acceda al menú básico pulsando una sola vez el botón e introduzca la contraseña (cuando el controlador se utiliza por primera vez, la contraseña por defecto es 0000).

Pulse el botón hasta que en la pantalla aparezca la palabra **End**.

Durante la aparición de la palabra **End**, pulse una sola vez el botón .

Introduzca la nueva contraseña y pulse el botón , ahora la contraseña queda modificada.

Servicio de asistencia

Acceda al menú avanzado pulsando al mismo tiempo los botones y durante 5 segundos e introduzca la contraseña (cuando el controlador se utiliza por primera vez, la contraseña por defecto es 1111).

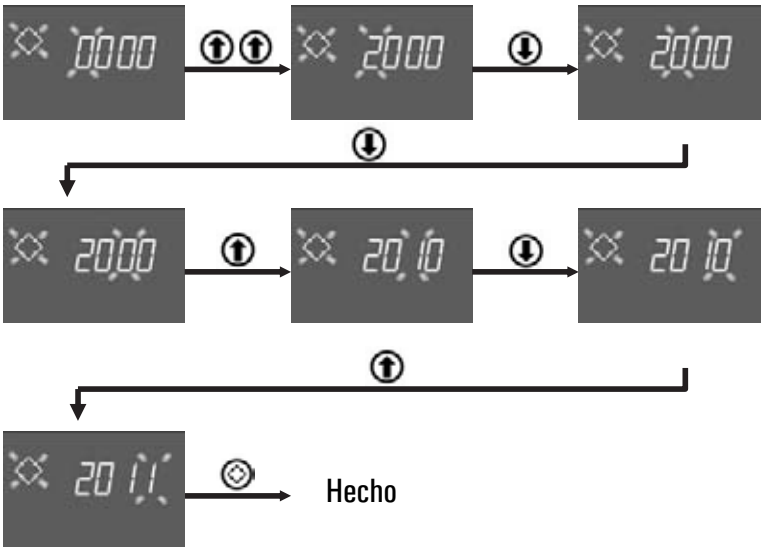
Pulse el botón hasta que en la pantalla aparezca la palabra **End**.

Durante la aparición de la palabra **End**, pulse una sola vez el botón .

Introduzca la nueva contraseña y pulse el botón , ahora la contraseña queda modificada.

5.1.2 Introducción de la contraseña

Acceda al menú básico pulsando una sola vez el botón ⊙ o al menú avanzado pulsando al mismo tiempo los botones ⬆ y ⬇ durante 5 segundos. Para poder entrar en los menús es necesario introducir la contraseña. Supongamos que la contraseña a introducir sea "2011": modifique el dígito presionando la flecha ARRIBA, pase al siguiente dígito pulsando la flecha ABAJO, confirme la contraseña pulsado ⊙.



5.2 Menú básico

En el menú básico se especifican los parámetros de funcionamiento más comunes y se visualizan algunos parámetros significativos especificados en el menú Avanzado. Para acceder al menú básico pulse una sola vez el botón de regeneración ⊙. El acceso al menú está protegido con contraseña (consulte la sección 5.1 para obtener más información).

El menú básico contiene los parámetros indicados en la tabla 3. Los parámetros se visualizarán uno detrás de otro. Para pasar de un parámetro a otro pulse el botón ⊙.

Durante la modificación de los parámetros luce parpadeante el icono de regeneración.

Todas las modificaciones realizadas son memorizadas cuando aparece la palabra **End**. Los parámetros modificados durante procesos de programación no completados no son memorizados.

DATO	DESCRIPCIÓN	POR DEFECTO	MÍN. – MÁX.
	Introducción de la contraseña. Para modificar la cifra pulse el botón ⬆. Para pasar de un parámetro a otro pulse el botón ⬇.		
	Especificación de la hora. Se visualiza la hora actual, la cifra seleccionada y el símbolo de regeneración parpadeante mientras que el día actual luce fija. Para modificar la cifra pulse el botón ⬆ Para pasar de una cifra a otra pulse el botón ⬇	00:00	00:00 23:59
	Día de la semana. Se visualiza el día actual parpadeante y la hora luce fija. Para modificar la selección pulse los botones ⬇ ⬆.	1	1 – 7
	Hora de inicio de la regeneración para regeneración cronométrica, regeneración volumétrica retardada, regeneración iniciada basada en forzado. Si el modo de regeneración programado es un modo de intervalo, la primera regeneración se iniciará a la hora programada. Utilice la flecha ARRIBA, para modificar el dígito, pulse la flecha ABAJO para pasar al dígito siguiente y presione el botón de regeneración para confirmar y pasar al siguiente parámetro.	2:00	00:00 23:59
	Número de usuarios. Para establecer el número de usuarios utilice las flechas ARRIBA y ABAJO para modificar el valor y presione el botón de regeneración para confirmar y pasar al siguiente parámetro.	OFF (apaga-do)	OFF – 9
	Número de días restantes para que el controlador inicie una regeneración basada en el número de personas que se encuentran en la casa. Dr 3 indica que si en 3 días no se ha producido una regeneración, el controlador iniciará una. Este parámetro se visualiza solo si el parámetro nP no está apagado (OF en el controlador).		
	Modo de regeneración programado actualmente. Este parámetro solo se visualiza en el menú básico y solo puede modificarse en el menú de programación avanzada.		
	Tipos de unidades en pantalla. Lt para litros, MC para m3 y GL para galones. Dependiendo de la unidad elegida, el volumen restante se visualizará en litros, metros cúbicos o galones. Sin embargo, esto no influye en la unidad utilizada para la programación: siempre L para el volumen de resina, °f y °f xm3 o °d y °d xm3 para la dureza y la capacidad de intercambio.	Lt	Lt, MC, GL

ESPAÑOL

	Tiempo de apertura de la válvula de salmuera para preparar el volumen total de salmuera (valor redondeado por exceso). Este parámetro solo se visualiza y puede modificarse en el modo de programación avanzada (consulte la sección 5.3)		
	Fin de la programación. La programación básica de parámetros ha finalizado. El controlador ha guardado las modificaciones.	N.A.	N.A.

Tabla 3: Parámetros de menú básico

5.3 Menú Avanzado

En el menú avanzado se especifican los parámetros de funcionamiento del sistema. Para acceder a este menú pulse al mismo tiempo los botones ⬇ y ⬆ durante 5 segundos.

El acceso al menú está protegido con contraseña (consulte la sección 5.1)

Si se introduce la "contraseña de usuario" y el controlador está programado en una modalidad de inicio de regeneración volumétrica, el controlador solo permite el acceso a la configuración del parámetro de vacaciones. De lo contrario, si el controlador no está programado en una modalidad de inicio de regeneración volumétrica, la contraseña de usuario no da acceso a la configuración de parámetros. Si se introduce la "contraseña de servicio técnico", el controlador permite el acceso completo a los parámetros del menú avanzado.

El menú de programación avanzada contiene los parámetros indicados en la tabla 4. Los parámetros se visualizarán uno detrás de otro. Para pasar de un parámetro a otro pulse el botón ⊙.

Durante la modificación de los parámetros luce parpadeante el icono de regeneración.

Todas las modificaciones realizadas son memorizadas cuando aparece la palabra **End**. Los parámetros modificados durante procesos de programación no completados no son memorizados.

DATO	DESCRIPCIÓN	POR DEFECTO	MÍN. – MÁX.
	SH: Modo de regeneración: - 1: Regeneración cronométrica en días predefinidos - 2: Regeneración volumétrica retardada - 3: Regeneración volumétrica inmediata - 4: La regeneración se inicia basándose en un intervalo de tiempo programado (cada 2, 3, 4, 6, 8 o 12 horas). La primera regeneración se inicia a la hora de regeneración configurada en el menú básico y la siguiente se realizará dependiendo del intervalo programado.	2	1-4
	Días activados para la regeneración. Se visualiza "dx y", en donde x representa el día de la semana (1-7) e y indica si el día seleccionado está activado para la regeneración ("1") o si está desactivado ("0"). En la parte superior de la pantalla los días activados están iluminados mientras que los desactivados no se visualizan. Para modificar la especificación del día seleccionado (x) pulse ⬆ Para activar o desactivar el día seleccionado (y) pulse ⬇ **La opción solo se visualiza y puede programarse si SH: 1.**	Todos activados	N.A.
	Función de salmuera variable: encendida o apagada. Este parámetro permite activar la función "Salmuera variable"; si la función se activa, el llenado del depósito para la preparación de la salmuera se realizará antes de la regeneración. Para modificar el valor pulse los botones ⬇ ⬆.	ON	ON – OFF
	Primera opción de llenado. Esta opción permite especificar el ciclo de llenado del depósito de salmuera antes (0) o después (1) de cada regeneración. Para modificar el valor pulse los botones ⬇ ⬆. **La opción solo se visualiza si ub está en OFF.**	0	0 – 1
	Horas de intervalo entre regeneraciones. Para modificarlas, utilice los botones ⬇⬆. **La opción sólo se visualiza si SH: 4.**	2	2 – 12
	Dureza del agua a la entrada. Introducción de la dureza del agua a la entrada en grados franceses (°f) o grados alemanes (°d). Para modificarla pulse ⬇ o ⬆. **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**		

ESPAÑOL

	Dureza del agua a la salida. Introducción de la dureza del agua deseada a la salida del equipo en grados franceses (°f) o grados alemanes (°d). Para modificar el valor pulse los botones ⬇ ⬆. Asegúrese de que el mezclador está ajustado correctamente con respecto al valor programado. En caso de que el mezclador esté instalado después del contador, configure este parámetro a 0. Utilice la misma unidad que la usada para la dureza de entrada. **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**		
	Capacidad de intercambio de las resinas. Ajuste de la capacidad de intercambio de las resinas expresado en °f x m³ o °d x m³ por litro de resina. Para configurar el valor, utilice los botones ⬇ ⬆. Utilize la misma unidad que la usada para la dureza. **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**	5.0	1 – 10
	Volumen de resina. Selección del volumen de resina, expresado en litros. Para modificar el valor pulse los botones ⬇ ⬆.		1 – 999
	Dosis de sal. Establece la cantidad de sal en gramos por litro de resina que se utilizará en cada regeneración. Para modificar el valor pulse los botones ⬇ ⬆.	90	80 – 200
	Volumen de agua que se introducirá en el depósito de salmuera para preparar la salmuera en caso de que se haya gastado el 100% de la resina. Si está activada la opción de salmuera variable (vb), solo se llenará la proporción de este volumen correspondiente a la proporción de resina que se haya gastado realmente en ese momento cuando se inicia la regeneración. El controlador SFE EV calcula este parámetro y no se puede modificar manualmente.		
	Factor de seguridad de llenado: El controlador calcula el volumen necesario de salmuera y determina el volumen de agua necesario para llenar el depósito de salmuera para contar con este volumen de salmuera. Si está activada la opción de salmuera variable, cuando se ajuste el volumen de agua para llenado al régimen de agotado real del lecho de resina, si la opción de salmuera variable está desactivada, el controlador llenará el volumen calculado visualizado en el parámetro anterior. En cualquier caso, el controlador aumentará la cantidad teórica de agua para llenar el depósito de salmuera el porcentaje expresado en el factor de seguridad de salmuera (vb activada o desactivada, indistintamente). Para configurar el factor de seguridad, utilice las flechas ⬆ y ⬇ y confirme pulsando ⊙.	0	-50% - +50%
	Intervalo de tiempo entre el llenado del depósito de salmuera y el inicio de la regeneración. Pulse los botones ⬇ y ⬆ para especificar un nuevo valor de intervalo (el valor se expresa en horas). La opción se visualiza solo si está activada la opción de salmuera variable o si Pr está regulada a 0.	1	0.0 – 10

	Unidad de medida. Pulsar los botones ⬇ y ⬆ para especificar la unidad de medida (Lt = litros; ΠC = m3; GL = galones). **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**	Lt	Lt – MC – GL
	Modo remoto de inicio de la regeneración: En caso de que se inicie una regeneración remota, esta puede ser inmediata si Sr está regulado a 0, o retardada (comenzando a la hora programada) si Sr está configurado a 1. Para cambiar el valor, utilice los botones ⬇ ⬆. Pulse el botón de regeneración para confirmar.	0	0 – 1
	Consumo diario de agua por usuario. Pulse ⬇ o ⬆ para especificar la necesidad volumétrica de agua diaria por usuario (p. ej., 99 unidades de volumen por usuario). Pulse el botón de regeneración para confirmar.	OFF	OFF – 999
	Duración en minutos del primer paso de la regeneración.	5	OFF – 99
	Duración en minutos del segundo paso de la regeneración.	30	OFF – 99
	Duración en minutos del tercer paso de la regeneración.	5	OFF – 99
	Duración en minutos del cuarto paso de la regeneración.	5	OFF – 99
	Activación del mando de la celda de cloro. Pulse los botones ⬇ y ⬆ para activar el funcionamiento del mando para la celda productora de cloro. En el caso de las placas sin hardware de gestión de la celda de cloro los puertos 7-8 del terminal trasero no recibirán alimentación, aunque esté activado el control de cloro; por tanto no será posible producir Cl.	OFF	OFF – ON

	Duración del mando de la celda de cloro. Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar la duración del mando. La máxima duración especificable es igual a la definida para la fase 2C. **La opción sólo se visualiza si CL está en On.**	Duración 2C	1 – 2C
	Función Vacaciones (Holiday) Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar la duración del intervalo (en días) antes de iniciar la función Vacaciones (esta función solo puede configurarse accediendo con contraseña de usuario) **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**	OFF	OFF-99
	Factor de corrección del caudal medio: Cuando el controlador está programado para un modo de control volumétrico retardado (SH2), calcula el volumen de agua a tratar restante y compara este valor con el caudal medio registrado sumado al porcentaje Po para ver si puede funcionar un día más o no. Cuando se programa el controlador para una regeneración volumétrica inmediata, si la primera opción de llenado está activada (Pr 0), el controlador llenará el depósito de salmuera antes de que comience la regeneración basándose en el tiempo t programado anteriormente. El controlador compara el volumen a tratar restante con el caudal medio corregido con este factor Po y determina si es el momento de comenzar a llenar el depósito de salmuera para tener el tiempo t para la formación de la salmuera después del llenado. En el modo volumétrico inmediato, este factor no influye si la opción de llenado primero está desactivada (Pr 1). Para configurar este factor, utilice las flechas arriba y abajo y pulse el botón de regeneración para confirmar. **La opción sólo se visualiza si SH: 2 y SH: 3.**	0	0 – 99
	Número de regeneraciones antes de que se encienda la alarma de sal en la pantalla del controlador. Pulse los botones ⬇ y ⬆ para realizar el ajuste y presione el botón de regeneración para confirmar. La opción sólo se visualiza si el sensor de sal no está instalado	10	00 – 99
	Forzado para el inicio de la regeneración: número máximo de días entre 2 regeneraciones. En caso de que no se produzca ninguna regeneración durante este intervalo programado del día, el controlador SFE-EV iniciará automáticamente una regeneración. Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar. N.B.: Este tipo de regeneración se realiza a la hora de la regeneración incluso durante los días no activados.	4	OFF – 14
	Flag prescaler (libre/prefijado). Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar. 0 = prescaler libre 1 = prescaler con valores programados **La opción sólo se visualiza si SH: 2 o SH: 3.**	0	0 – 1
	Prescaler libre para el sensor volumétrico. El valor especificado (por defecto 14, válido para turbinas SIATA con un solo imán).Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar. **La opción sólo se visualiza si FP: 0**	14.0	00 – 99.9

Prescaler con valores programados.Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar. La opción sólo se visualiza si FP: 1

Ref.	Valor	Descripción
1	14/1	14 impulsos por 1 unidad de volumen
2	4/1	4 impulsos por 1 unidad de volumen
3	1/1	1 impulso por 1 unidad de volumen
4	4/10	4 impulsos por 10 unidades de volumen
5	2/10	2 impulsos por 10 unidades de volumen
6	1/10	1 impulso por 10 unidades de volumen
7	4/100	4 impulsos por 100 unidades de volumen
8	2/100	2 impulsos por 100 unidades de volumen
9	1/100	1 impulso por 100 unidades de volumen
10	4/1000	4 impulsos por 1000 unidades de volumen
11	2/1000	2 impulsos por 100 unidades de volumen
12	1/1000	1 impulso por 100 unidades de volumen

1 | 1 – 12

Frecuencia de la red eléctrica 50 ó 60 Hz. Pulse ⬇ o ⬆ para modificar.

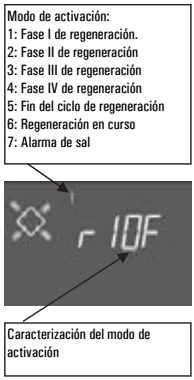
50 | 50 o 60

Intervalo semanal antes de solicitar mantenimiento.Pulse los botones ⬇ y ⬆ para modificar. El intervalo se expresa en semanas.

52 | OF – 53

Número de teléfono de la asistencia técnica. El número de teléfono puede especificarse en un máximo de 7 campos de 4 dígitos cada uno. El número iluminado en la parte superior de la pantalla indica el campo donde se encuentra. Pulse el botón ⬇ para cambiar el número o ⬆ para ir al número siguiente, pulse el botón ◈ durante 3 segundos para programar los 4 dígitos siguientes. Pulse y suelte el botón ◈ para confirmar el número de teléfono.

ESPAÑOL

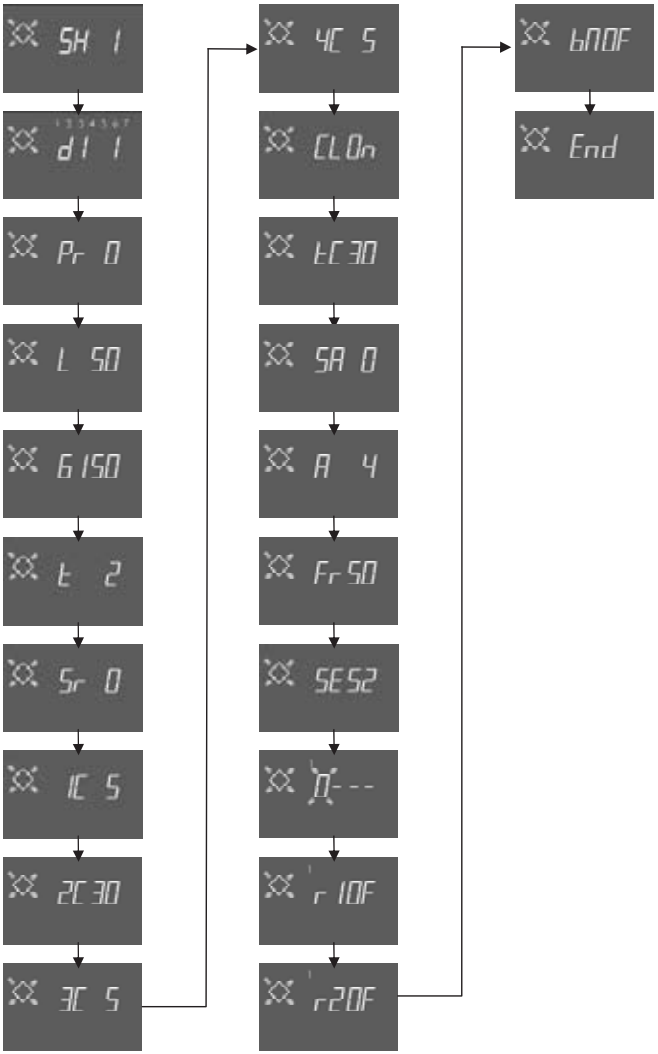
<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="4">Modo de activación del relé 1. Pulse el botón ⬇ para modificar el modo de activación, pulse el botón ⬆ para modificar la caracterización.

<table>
<tr><th rowspan="2">Modo de activación</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Caracterización</th></tr>
<tr><th>Por defecto</th><th>Mín.– Máx.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Fase I de regeneración.</td><td>OFF</td><td>OFF – duración de la fase 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Fase II de regeneración.</td><td>OFF</td><td>OFF – duración de la fase 2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Fase III de regeneración.</td><td>OFF</td><td>OFF – duración de la fase 3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Fase IV de regeneración.</td><td>OFF</td><td>OFF – duración de la fase 4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Fin del ciclo de regeneración.</td><td>OFF</td><td>OFF – duración de la fase 5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Regeneración en curso (señal durante el proceso de regeneración completo)</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Alarma de sal.</td><td>OFF</td><td>OFF – ON</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="4">Modo de activación del relé 2. La programación del relé 2 se realiza de forma análoga a la del relé 1.</td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="2">Activación manual de la válvula de salmuera. Utilice el botón ⬆ para activar la apertura de la válvula de salmuera. En la pantalla aparecerá una animación de movimiento mecánico. Al finalizar el movimiento, la válvula estará abierta (bMON). La válvula se cierra pulsando el botón ⬇. Al finalizar el movimiento, la válvula estará cerrada (bMOF).</td><td>OFF</td><td>ON – OFF</td></tr>
<tr><td>End</td><td colspan="2">Fin de la programación</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr>
</table>

Tabla 4: Parámetros del menú avanzado

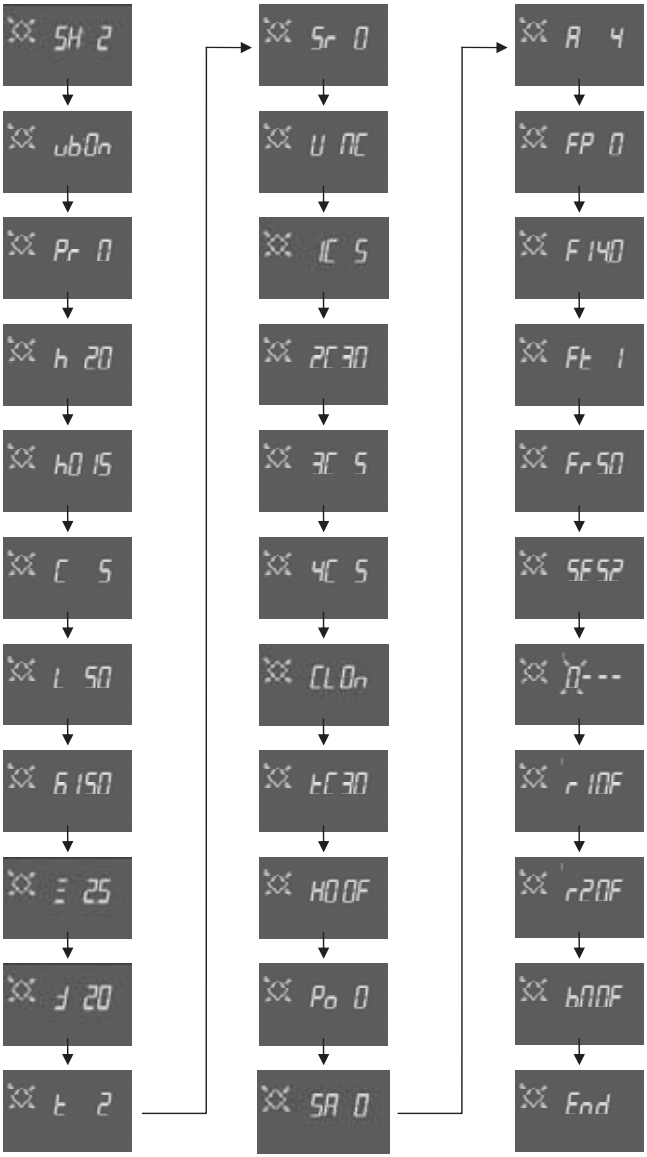
5.4 Esquemas de programación avanzada

5.4.1 Regeneración cronométrica (SH: 1)



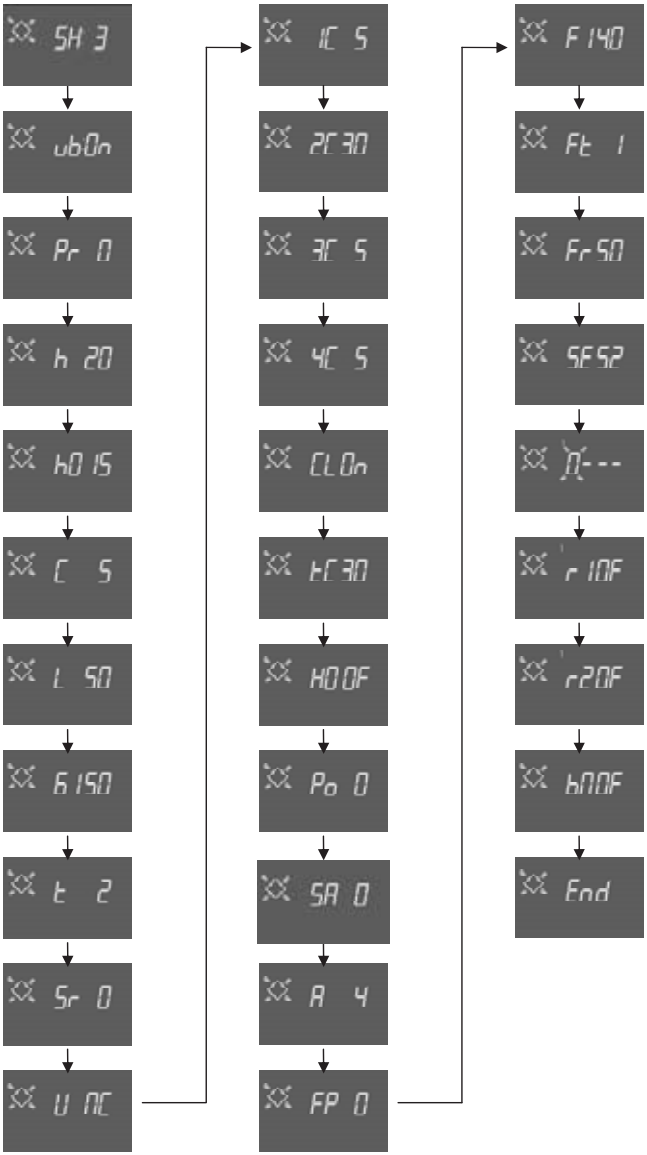
NOTA: Dependiendo de la selección realizada, algunos de los apartados mencionados pueden no aparecer.

5.4.2 Regeneración volumétrica retardada (SH: 2)



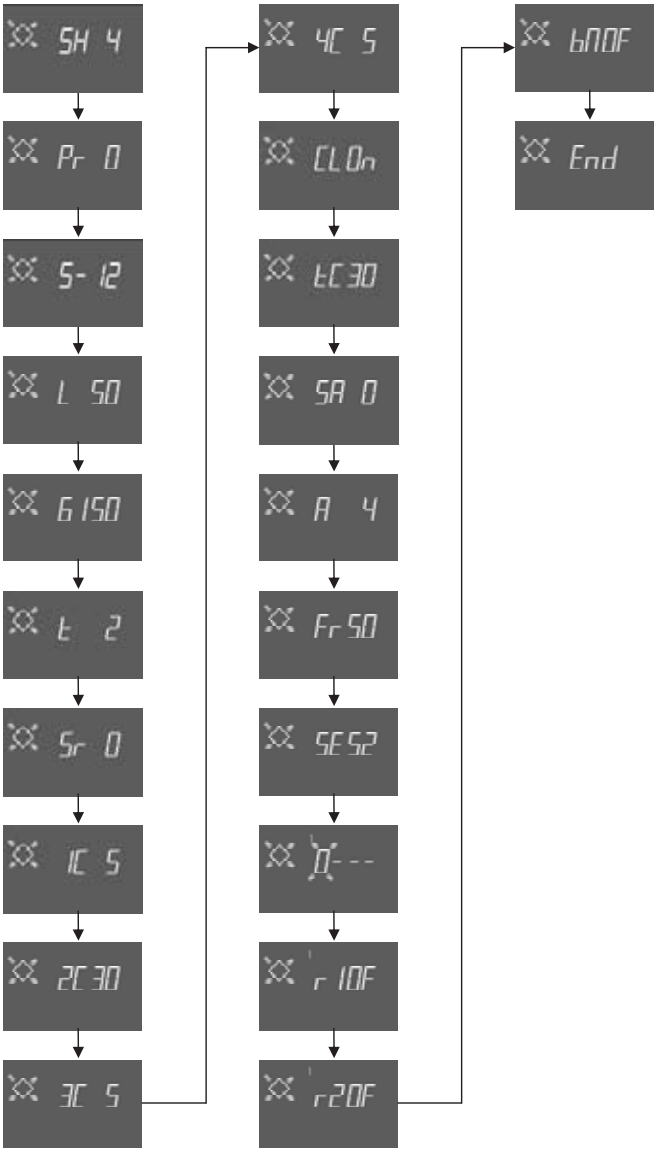
NOTA: Dependiendo de la selección realizada, algunos de los apartados mencionados pueden no aparecer.

5.4.3 Regeneración volumétrica inmediata (SH: 3)



NOTA: Dependiendo de la selección realizada, algunos de los apartados mencionados pueden no aparecer.

5.4.4 Regeneración por intervalos (SH: 4)



NOTA: Dependiendo de la selección realizada, algunos de los apartados mencionados pueden no aparecer.

6 MODO DIAGNÓSTICO

El controlador SFE-EV dispone de un modo de diagnóstico en el que se guardan y se muestran los datos de servicio y el historial. Estos datos pueden ser útiles para la resolución de problemas en caso de mal funcionamiento del sistema.
Para acceder al modo de diagnóstico, pulse y mantenga pulsada la flecha ARRIBA durante 5 segundos. Una vez en el modo de diagnóstico, pulse el botón de regeneración para desplazarse de un parámetro al siguiente.

	Dato		Descripción
1	xxxx		Número de regeneraciones realizadas.
2	SAxx		Número de regeneraciones que quedan antes de generar la alarma de sal.
3	FFxx		Número de días transcurridos desde la última regeneración.
4	Lxxxxxx *1		Litros tratados.
5	Hxxxxx *1		Número de horas transcurridas desde la primera instalación.
6	LHxxxx *1		Consumo medio desde la primera instalación.
7	Xx:xx		Hora y día de la última regeneración realizada. La visualización de este dato va acompañada del encendido del primer y del segundo sector.
8	Π xx	01	La última regeneración se ha iniciado en modo manual instantáneo
		02	La última regeneración se ha iniciado en modo manual diferido a la hora programada
	A xx	01	Regeneración automática iniciada en modo cronométrico (SH:01)
		02	Regeneración automática iniciada en modo mixto (SH:02) porque el volumen se había agotado.
		03	Regeneración automática iniciada en modo mixto (SH:02) porque se ha alcanzado el número máximo de días para la regeneración obligatoria
		04	Regeneración automática iniciada en modo mixto (SH:02) porque se ha alcanzado el número máximo de días entre regeneraciones calculado por el controlador en función del número de usuarios
		05	Regeneración automática iniciada en modo volumétrico (SH:03)
		06	Regeneración automática iniciada en modo volumétrico (SH:03) porque se ha alcanzado el número máximo de días para la regeneración obligatoria
		07	Regeneración automática realizada en modo volumétrico (SH:03) porque se ha alcanzado el número máximo de días entre regeneraciones calculado por el controlador en función del número de usuarios
		08	Regeneración automática iniciada en modo intervalo (SH:04)
		09	Regeneración iniciada después de Holiday
	S xx	01	Regeneración iniciada mediante inicio remoto instantáneo
		02	Regeneración iniciada mediante inicio remoto diferido a la hora programada
9	- xx		Número de días transcurridos desde la penúltima regeneración.
10	dΠ xx		Número de días transcurridos desde el último impulso del contador
11	E:xx		Optimización (en %) de salmuera en la última regeneración.
12	Xx:xx		Hora y día de la penúltima regeneración realizada. La visualización de este dato va acompañada del encendido de los sectores tercero y cuarto.

13	Π xx	01 / 02	Mismos parámetros que los del punto 8 pero referidos a la penúltima regeneración
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
14	- xx		Número de días transcurridos desde la tercera regeneración empezando por la última.
15	dΠ xx		Número de días transcurridos desde el último impulso del contador
16	E:xx		Optimización (en %) de salmuera en la penúltima regeneración.
17	Xx:xx		Hora y día de la tercera regeneración empezando por la última realizada. La visualización de este dato va acompañada del encendido de los sectores quinto y sexto.
18	Π xx	01 / 02	Mismos parámetros que los del punto 8 pero referidos a la tercera regeneración empezando por la última
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
19	- xx		Número de días transcurridos desde la cuarta regeneración empezando por la última.
20	dΠ xx		Número de días transcurridos desde el último impulso del contador
21	E:xx		Optimización (en %) de salmuera en la tercera regeneración empezando por la última.
22	AAA.Y		Versión y revisión del software.
	End		Fin de las estadísticas.

* Los parámetros L, H y LH se visualizan en una cadena de caracteres fluida para permitir la lectura de números de 5 o más dígitos.

Si la función Salmuera variable **vb** está desactivada (o está en estado **OFF**), los valores de optimización E:xx son todos E:00.

Los datos de hora y día de las últimas regeneraciones realizadas sólo aparecen si estas se han realizado.

Pueden cancelarse las estadísticas en el menú Estadísticas. Cuando se visualiza el primer parámetro (número de regeneraciones realizadas), pulsar y mantener pulsado el botón ⏬ durante 5 segundos; a continuación los datos estadísticos se ponen a cero y en la pantalla parpadea **CLS** durante algunos segundos.

7 MENSAJE DE ALARMA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 Mensajes de alarma

Durante el funcionamiento del módulo pueden visualizarse los siguientes mensajes de error:
Señal de inhibición: hay una entrada de señal de inhibición. La siguiente pantalla se alterna con la pantalla de servicio en la visualización. Cualquier regeneración entrada queda bloqueada

Inhibir

Alarma de sal: No queda sal en el depósito de salmuera. Si existe un sensor de sal, llenar el depósito de salmuera de sal. El llenado del depósito induce instantáneamente la activación del sensor de sal y el apagado del icono de alarma de sal. Si no existe sensor de sal, llenar el depósito de salmuera de sal y pulsar cualquiera de los botones del controlador. Durante la alarma de sal no se realizan regeneraciones.

Alarma de sal

Solicitud de asistencia técnica. Activo a intervalos regulares (de semanas) especificables por el servicio de asistencia. La alarma se desactiva pulsando cualquiera de los botones del controlador.

Vacaciones. El controlador está en estado de hibernación (consulte 4.6). Se evita cualquier regeneración o acción en el controlador hasta que este recibe un impulso de contador de volumen. La pantalla mostrará la palabra HOL y la hora alternativamente.

Vacaciones

FR01 Alarma de fin de recorrido. El módulo no consigue encontrar el fin de recorrido. Durante la alarma de fin de recorrido no se realizan regeneraciones.

Error de bloqueo

ErEE. Error de lectura de parámetros de la EEPROM. Puede producirse directamente durante el encendido o después de un reseteo del hardware durante algunos segundos. En este modo de error el controlador no consigue leer los parámetros anteriormente especificados. Estos deben ser especificados de nuevo.

Error de lectura del parámetro de la EEPROM

ErES. Error de lectura de las estadísticas por la EEPROM. Puede aparecer después de un reseteo del hardware durante algunos segundos. En este modo de error el controlador no consigue escribir/leer la información de recapitulación contenida en el menú Estadísticas.

Error de lectura de las estadísticas de la EEPROM

7.2 Resolución de problemas

Problema	Causa posible	Acción correctiva
El controlador no está encendido	El controlador no está enchufado o no recibe alimentación eléctrica	Conecte el controlador al suministro eléctrico.
	Transformador averiado o problema de cableado	Utilizando un DMM compruebe si el transformador funciona correctamente. En caso afirmativo, compruebe si se trata de un problema de cableado. De lo contrario, cambie el transformador.
	Problema de cableado	Abra la caja y compruebe si los mazos están conectados correctamente como se muestra en los diagramas de cableado. Compruebe si los mazos presentan daños.
FR01 alarma de final de recorrido	Problemas mecánicos: Soporte del microinterruptor dañado Leva no fijada Palanca del microinterruptor dañada	Abra la caja del controlador y compruebe la integridad de las piezas de plástico que sujetan el microinterruptor. Compruebe si la palanca está sujeta correctamente con la arandela elástica. Compruebe si la palanca de metal que cierra el microinterruptor está dañada
	Microinterruptor dañado	Desmonte el microinterruptor e intente accionarlo manualmente. Si el controlador vuelve a funcionar, el microinterruptor funciona, en este caso compruebe si hay problemas mecánicos. En caso contrario, el microinterruptor está dañado o hay un problema de cableado.
	Problema de cableado	Utilizando los diagramas eléctricos, compruebe si el cableado del microinterruptor es correcto. Compruebe la integridad del mazo de cables
	Problema del motor	Compruebe si el motor funciona. Compruebe la integridad del cableado del motor y de los mazos de cables
El controlador no inicia la regeneración.	Señal de inhibición activa	Compruebe si existe un cortocircuito entre los puertos del terminal de inhibición.
	Programación errónea	Compruebe si el controlador está bien programado según la configuración del sistema.
El controlador muestra parámetros erróneos	El controlador está fuera del programa	Desmonte la caja y pulse el botón de reinicio del hardware. Si esto no soluciona el problema, cambie la placa
El controlador está bloqueado, aunque se pulse cualquier botón no aparece respuesta en la pantalla	El controlador está fuera del programa	Desmonte la caja y pulse el botón de reinicio del hardware. Si esto no soluciona el problema, cambie la placa
El controlador muestra **ErEE** o **ErES**	Error de lectura de los parámetros de la EEPROM / error de lectura de las estadísticas de la EEPROM	Si se visualizan continuamente estos parámetros, la placa está dañada.

8 REINICIO DEL HARDWARE

El controlador SFE EV está provisto de un botón de reseteo del hardware situado cerca de la pantalla y que no resulta directamente accesible por el usuario.

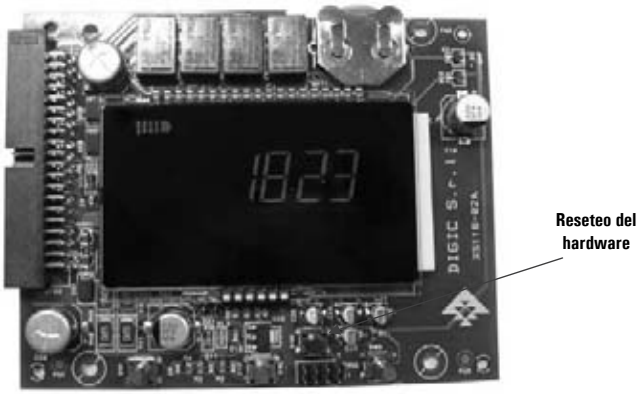


Fig. B: Botón de reseteo de la placa SFE EV

Después de un reseteo del hardware la hora en la pantalla parpadea hasta que se pulsa cualquier botón.

SFE-EV

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES 130
1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 131
2 AVERTISSEMENT 132
3 GÉNÉRALITÉS 133
Caractéristiques électriques 133
4 FONCTIONNEMENT 134
4.1 Description des commandes 134
4.2 Boutons 134
4.3 Écran d'affichage 135
4.3.1 Affichage pendant le fonctionnement 135
4.3.2 Affichage pendant la régénération 136
4.4 Informations générales avant la programmation 137
4.4.1 Fonctionnalité de la vanne à saumure intégrée 137
4.4.2 Calcul du volume d'eau susceptible d'être traité 137
4.4.3 Option de saumurage variable 138
4.4.4 Réglage « nombre de personnes » 138
4.4.5 Fonction Vacances 138
4.4.6 Fonctionnement sur batterie 139
4.4.7 Recherche de la fin de course 139
4.4.8 Fonction d'alarme sel 139
4.4.9 Régénération par signal de démarrage distant et inhibition 140
4.4.10 Panne de courant 140
4.4.11 Gestion de la cellule de chlore 140
4.4.12 Affichage du numéro de téléphone du service d'assistance 141
4.4.13 Réinitialisation de l'EEPROM (mémoire morte programmable et effaçable électriquement) 141
5 PROGRAMMATION 142
5.1 Mot de passe 142
5.1.1 Création de mots de passe 142
5.1.2 Saisie de mot de passe 142
5.2 Menu de base 143
5.3 Menu Avancé 145
5.4 Modèles de programmation avancée 152
5.4.1 Régénération chronométrique (SH : 1) 152
5.4.2 Régénération différée volumétrique (SH : 2) 153
5.4.3 Régénération immédiate volumétrique (SH : 3) 154
5.4.4 Régénération par intervalles (SH : 4) 155
6 MODE DE DIAGNOSTIC 156
7 MESSAGES D'ALARMES ET DÉPANNAGE 158
7.1 Messages d'alarme 158
7.2 Dépannage 160
8 REINITIALISATION MATERIELLE 161

1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les produits de la série

Contrôleur SFE – EV

sont conformes aux directives suivantes :

2006/42/CE : Directive machines
2006/95/CE : Directive basse tension
2004/108/CE : Compatibilité électromagnétique

satisfont aux exigences des normes techniques suivantes :

EN 61010-1 : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage de contrôle et de laboratoire

EN 61000-6-1 : Compatibilité électromagnétique. Partie 6-1 : Normes génériques - Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.

EN 61000-6-2 : Compatibilité électromagnétique. Partie 6-2 : Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels.

EN 61000-6-3 : Compatibilité électromagnétique. Partie 6-3 : Normes génériques – Émissions pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.

EN 61000-6-4 : Compatibilité électromagnétique. Partie 6-4 : Normes génériques – Émissions pour les environnements industriels.

EN 55014-1 : Compatibilité électromagnétique - Exigences relatives aux appareils électroménagers, à l'outillage électrique et aux appareils analogues. Partie 1 : Émissions.

EN 55014-2 : Compatibilité électromagnétique - Exigences relatives aux appareils électroménagers, à l'outillage électrique et aux appareils analogues. Partie 2 : Immunité – Norme de famille de produits.

2 AVERTISSEMENT

Lire attentivement le présent manuel d'utilisation et de maintenance avant de procéder à quelque utilisation que ce soit du dispositif.

L'installation de ce contrôleur doit être confiée au personnel qualifié. Il faut veiller à la mise hors tension de l'appareil avant de procéder à l'exécution des procédures d'installation.

Conditionnement et entreposage

Cet équipement est conditionné dans une structure en polystyrène expansé et protégé par une boîte en carton. Aucune procédure particulière ne s'applique au déballage.

Il convient d'entreposer cet équipement dans un local présentant les caractéristiques suivantes :

- température comprise entre –10°C et +60°C ;
- taux d'humidité relative compris entre 30 % et 95 %.

Installation

Impérativement confiées au personnel qualifié, l'installation et la mise en service de cet équipement doivent être exécutées dans les règles de l'art et dans le respect de la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.

Il convient d'installer cet équipement dans un lieu sec qui n'est pas directement exposé au rayonnement solaire et dont la température est comprise entre -10°C et + 60°C.

Il ne faut pas soumettre cet équipement à des tensions d'alimentation différentes de celles précisées dans le présent manuel d'utilisation et de maintenance.

Nettoyage

Cet équipement se nettoie à l'aide d'un chiffon sec.

En cas d'encrassement persistant, il convient de débrancher l'alimentation électrique et de se servir d'un chiffon humide. Au terme de cette opération, il ne faut pas oublier de rétablir l'alimentation électrique.

3 GÉNÉRALITÉS

Le contrôleur SFE-EV est un contrôleur dédié Siata conçu pour les applications d'adoucissement. Il regroupe les fonctionnalités principales programmables suivantes :

- Mode régénération : Démarrage chronométrique, volumétrique (immédiat ou différé) ou signal externe, en fonction de la programmation du contrôleur
- Vanne à saumure intégrée
- Option de saumurage variable
- Commande d'une cellule de chlore (uniquement avec la version carte électronique à commande de cellule de chlore)
- Commande du capteur de sel
- Fonctionnalité d'alarme sel
- 2 sorties relais programmables (distributeur etc.)
- Indice IP 40
- 50 ou 60 Hz
- Varistance incluse pour assurer une protection contre les surtensions
- Fonction auto-réinitialisation : Si le processeur devait relever, pour quelque raison que ce soit, une anomalie logique, un circuit spécial provoquerait une réinitialisation générale du contrôleur, rechargeant les valeurs par défaut de la programmation.

Le contrôleur SFE-EV est disponible en 2 versions : version standard ou version à commande de cellule de chlore. Le logiciel est le même pour les deux versions, il n'y a donc aucune différence dans la programmation. Le matériel est quant à lui différent : la version à commande de cellule de chlore est équipée de deux relais supplémentaires et d'un transformateur spécifique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentation

Contrôleur	Alimentation par l'intermédiaire d'un transformateur mural	
Régénération chronométrique et volumétrique	Mod. 95-STD1	Enroulement primaire : 230 V CA Fréquence du réseau : 50 ou 60 Hz ± 2 % Enroulement secondaire : 11,5 V CA ; 600 mA
Régénération chronométrique, volumétrique et pilotage du chlorinateur	Mod. 95-STC1	Enroulement primaire : 230 V CA Fréquence du réseau : 50 ou 60 Hz ± 2 % Double enroulement secondaire 11,5 V CA ; 600 mA 6 V CA ; 800 mA
Tension d'alimentation du chlorinateur (fournie par le contrôleur).	6 V CC ± 10 %; 800 mA	

Tableau 1 : Caractéristiques électriques du contrôleur SFE EV

Aperçu de la carte électronique

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Description des commandes

Fig. A: Disposition des boutons et de l'écran d'affichage

4.2 Boutons

Pictogramme	Bouton	Description
	Flèche bas	Ce bouton permet de modifier la valeur qui s'affiche à l'écran pendant une phase de programmation. Il suffit d'appuyer simultanément sur ce bouton et sur le bouton flèche haute pendant cinq secondes pour accéder au menu paramétrage avancé. Il suffit d'appuyer pendant cinq secondes sur ce bouton pendant la régénération pour en provoquer l'interruption et passer en recherche de fin de course.
	Régénération	Il suffit d'appuyer brièvement sur ce bouton pour accéder au menu paramétrage de base. Il suffit d'appuyer pendant cinq secondes sur ce bouton pour lancer une régénération manuelle. Durant la programmation, ce bouton permet de passer au paramètre suivant.
	Flèche haut	Ce bouton permet de modifier la valeur qui s'affiche à l'écran pendant une phase de programmation. Il suffit d'appuyer simultanément sur ce bouton et sur le bouton flèche bas pendant cinq secondes pour accéder au menu paramétrage avancé.

Tableau 2 : Description du clavier

4.3 Écran d'affichage

1. Jours de la semaine (1 – lundi, 2 – mardi, 3 – mercredi, 4 – jeudi, 5 – vendredi, 6 – samedi, 7 – dimanche) ;
2. Horloge/volume d'eau traitée, affichage des paramètres de programmation ;
3. Indicateur graphique de la consommation d'eau en cours et du volume restant à traiter
4. Indication de l'alarme manque de sel ;
5. Zone susceptible d'accueillir le logo personnalisé du client*
6. Icone de demande de maintenance
7. Icône de régénération
8. Icône de fonctionnement sur batterie

*Notes : L'insertion du logo du client sur l'écran est envisageable à sa demande. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez prendre contact avec Pentair Water.

L'écran à cristaux liquides monté sur la carte électronique permet d'afficher une série de données relatives au fonctionnement du système.

Les données affichées sont les suivantes :

4.3.1 Affichage pendant le fonctionnement

Lorsque le contrôleur SFE EV est en service, les informations suivantes s'affichent sur l'écran :
Lorsque le contrôleur SFE EV est programmé en mode chronométrique :

- Heure de la journée : **xx:xx** avec les deux points **":"** clignotant au centre.
- Jour de la semaine - de 1 à 7

État en service – Affichage de l'heure

Lorsque le contrôleur SFE EV est programmé en mode volumétrique (régénération immédiate ou différée) :

- L'heure de la journée et le jour de la semaine, comme indiqué sur l'image XX ci-dessus
- Alternant avec
- Volume restant susceptible d'être traité

État en service – Affichage du volume

4.3.2 Affichage pendant la régénération

Lorsque le système est en régénération, les informations suivantes s'affichent sur l'écran :

- Dans tous les cas, l'icône de régénération clignotera sur l'écran du contrôleur :
- Lorsque le contrôleur avance d'une position à une autre, l'écran indique le cycle à effectuer : **nC**-- , le caractère n correspondant au numéro de cycle (1 à 5), l'écran affiche de surcroît une barrette tournante pour indiquer que le moteur est en marche.
- Lorsque le cycle de régénération a démarré mais n'est pas encore terminé, l'écran affiche l'étape actuelle du cycle de régénération accompagné du temps restant en minutes pour ce cycle : **nCxx**

**Cycle en cours et temps restant avant le passage au cycle suivant.
Dans cet exemple, le cycle en cours est le premier et il reste cinq minutes avant de mettre les vannes en second cycle de régénération.**

4.4 Informations générales avant la programmation

Le-contrôleur SFE EV vous permet de gérer votre installation à l'aide d'une commande chronométrique ou une commande volumétrique. Le contrôleur déclenchera automatiquement les cycles de régénération en fonction du mode de régénération et des paramètres programmés.

Le contrôleur SFE EV vous offre la possibilité de démarrer manuellement la régénération en appuyant simplement sur le bouton de régénération, vous pouvez en outre initier une régénération à partir d'un signal externe.

Le contrôleur est en mesure de recevoir un signal externe pour empêcher la régénération, le processus de régénération sera bloqué tant que le contrôleur recevra le signal d'inhibition. Reportez-vous à la section 4.4.9 pour de plus amples informations.

Le contrôleur SFE EV est en mesure de gérer une cellule de production de chlore qui sera activée pendant le cycle d'aspiration de saumure.

À chaque démarrage du cycle de régénération, appuyez sur le bouton ⏬ pour annuler la régénération. Le contrôleur remettra la vanne en position de service.

4.4.1 Fonctionnalité de la vanne à saumure intégrée

Le contrôleur SFE EV est équipé d'une vanne à saumure directement installée à l'arrière du contrôleur. Cette vanne à saumure sera automatiquement ouverte et fermée par le contrôleur dès que nécessaire, en fonction du type de régénération et de l'option de régénération programmés (saumurage variable, etc.).
Vous pouvez également ouvrir ou fermer manuellement la vanne à saumure. Reportez-vous à la section 5.3 pour de plus amples informations.

AVERTISSEMENT Cette commande transfère à l'utilisateur/installateur le contrôle de la vanne à saumure.
PENTAIR WATER décline toute responsabilité quant aux dommages éventuels imputables à une utilisation incorrecte de cette commande par l'utilisateur/installateur.

4.4.2 Calcul du volume d'eau susceptible d'être traité

Lorsque le contrôleur SFE EV est programmé en mode volumétrique, il calcule automatiquement le volume d'eau à traiter en fonction de la dureté programmée à l'entrée, à la sortie et la capacité d'échange des résines.

Si le contrôleur est en mode de commande de régénération volumétrique immédiate, il met constamment à jour le volume d'eau à traiter restant et démarre la régénération dès que la capacité totale du volume est épuisée.

Si le contrôleur est programmé en mode de commande volumétrique différée, pendant le cycle de service, le contrôleur met constamment à jour le volume restant à traiter et le débit d'eau moyen traité. Puis, tous les jours à l'heure programmée de la régénération, il utilise le débit moyen traité pour faire une prévision des prochaines 24 heures. Si cette prévision indique que la consommation du volume des prochaines 24 heures épuisera la capacité du volume restant, le contrôleur déclenchera une régénération, sinon il restera en service pendant un jour de plus.
En utilisant un dispositif mélangeur, vérifiez que la dureté à la sortie corresponde à la durée programmée à la sortie.

4.4.3 Option de saumurage variable

La fonction de saumurage variable est conçue pour économiser l'eau et le sel en optimisant la saumure à utiliser pour la régénération par résine, une fois le contrôleur en mode volumétrique différé (voir section 5.3 pour de plus amples informations sur la programmation de cette fonction).

Cette fonction nécessite de préparer la saumure pour la régénération juste avant le cycle de régénération pour que le contrôleur prenne en compte le volume d'eau effectif ayant été traité comparé à la capacité totale du volume, et en fonction de cette valeur, il calcule le pourcentage d'épuisement du lit de résine avant de commencer le processus de régénération.

Par conséquent dans ce cas, la régénération démarrera toujours par le cycle de remplissage. La quantité d'eau à remplir sera automatiquement calculée par le contrôleur et ajustée selon le pourcentage d'épuisement du lit de résine, afin de ne préparer que le volume de saumure requis. Par exemple, nous pouvons supposer que le contrôleur a épuisé 70 % du lit de saumure avant le démarrage de la régénération, dans ce cas, il calcule le volume théorique d'eau nécessaire à la préparation de la saumure pour une régénération complète et multiplie cette valeur par 0,7. Vous pouvez ainsi économiser 30 % de la saumure.

La proportion de saumure économisée pour chaque régénération peut être affichée dans le mode de diagnostic du contrôleur. Reportez-vous à la section 6 pour de plus amples informations.

Si vous utilisez cette fonction avec le mode de régénération volumétrique immédiate, vous ne pourrez pas économiser l'eau et le sel puisque la régénération ne sera possible qu'une fois la résine épuisée à 100 %.

4.4.4 Réglage « nombre de personnes »

En programmant le contrôleur SFE EV en mode volumétrique, outre la fonction de régénération forcée (voir section 5.3 pour de plus amples informations), il est également possible de paramétrer un intervalle entre deux régénérations, en prenant en compte le nombre d'utilisateurs et les besoins journaliers en eau de chaque utilisateur. Le contrôleur calcule cet intervalle maximum entre deux régénérations sur la base du nombre de personnes et de la consommation d'eau quotidienne par personne. Le contrôleur calcule en outre le volume total d'eau à traiter en fonction des paramètres systèmes programmés.

ATTENTION. Pentair Water recommande néanmoins de configurer le paramètre de régénération forcée en conformité avec les normes locales en vigueur.
Le nombre d'utilisateurs n'est programmable que dans le cadre de régénérations volumétriques.

4.4.5 Fonction Vacances

En programmant le contrôleur SFE EV en mode volumétrique, vous pouvez également activer la « Fonction Vacances ». Cette fonction mettra le système en état d'hibernation après un nombre prédéterminé de jours sans consommation d'eau à programmer dans le menu avancé (voir la section 5.3 pour de plus amples informations). En d'autres termes, aucune régénération forcée ou par signal externe ne peut avoir lieu.

Si vous avez activé cette fonction dans le menu de programmation avancé (voir section 5.3), et s'il n'y a aucune consommation d'eau pendant le nombre de jours programmé, le contrôleur enclenchera un cycle complet de régénération et mettra le système en veille. Le contrôleur affichera en outre la mention « HOL » et le volume d'eau à traiter.

Dès que le contrôleur détecte une consommation d'eau (impulsions du compteur), le contrôleur SFE-EV procèdera à un rinçage rapide du lit de résine et programmera un cycle de régénération complet à l'heure programmée. Si vous avez activé l'option de saumurage variable, la cuve de saumure sera comme d'habitude remplie 3 heures avant la régénération.

4.4.6 Fonctionnement sur batterie

Lorsque le module fonctionne sur batterie, les informations suivantes s'affichent sur l'écran :

- Heure : **xx:xx** avec les deux points **":"** clignotant au centre.
- Jour de la semaine ; si le jour de la semaine clignote, cela signifie que la régénération est configurée pour être exécutée ce jour-là.
- Si le mode de régénération programmé est volumétrique (différé ou immédiat), l'heure de la journée et le volume restant s'afficheront également.
- L'écran affiche l'icône de la batterie

Lors d'un fonctionnement sur batterie, aucune régénération n'est exécutée et nul ne peut accéder à la fonction de modification des paramètres.

État de fonctionnement sur batterie

4.4.7 Recherche de la fin de course

Pendant la recherche de la fin de course, le contrôleur affiche le message **F1**-| ou **F2**-|, le numéro indique la première ou la seconde tentative de recherche de la fin de course. L'écran affiche de surcroît une barrette tournante pour indiquer que le moteur est en marche. Si ces deux tentatives de recherche échouent, le message **FR01** s'affiche

4.4.8 Fonction d'alarme sel

Le contrôleur génère une alarme sel selon deux méthodes distinctes.

Méthode 1. La présence de sel est détectée par un capteur de sel du type ON-OFF (ON lorsque le bac à sel contient du sel, OFF lorsqu'il n'en contient pas). Dès que le capteur passe à l'état OFF, l'icône de l'alarme sel apparaît sur l'écran (en trois langues : français, allemand et anglais). Dès que le capteur revient à l'état ON (le remplissage du bac à sel a eu lieu) l'icône de l'alarme sel disparaît de l'écran et le contrôleur autorise la régénération.

Méthode 2. Uniquement activée si aucun capteur de sel n'est installé. Le contrôleur intègre un compteur décrémentant d'une unité après chaque régénération. Lorsque ce compteur atteint la valeur 0, l'icône de l'alarme sel apparaît sur l'écran (en trois langues : français, allemand et anglais) et la régénération est différée jusqu'à ce que l'alarme soit manuellement désactivée. Une fois l'alarme désactivée, le contrôleur commandera

toute régénération différée. Appuyez sur un bouton pour sortir de cette situation. Reportez-vous au paramètre SA dans le mode de programmation avancé.

Si pendant le service, vous appuyez pendant 5 secondes sur le bouton ⬇, le compteur d'alarme sel sera réinitialisé, l'écran affichera **SAL** pour le confirmer.
Le passage d'un mode à l'autre est entièrement automatique. Le raccordement électrique du capteur de sel active instantanément la méthode 1. Sans quoi, la méthode 2 est activée.

4.4.9 Régénération par signal de démarrage distant et inhibition

Avec le contrôleur SFE-EV, un signal externe peut commander à distance les régénérations (contact sec) en court-circuitant les bornes 15 et 16 du bornier au dos du contrôleur. La durée de fermeture du contact doit s'élever à 10 secondes au minimum. Le contrôleur autorise deux modes distincts de lancement d'une régénération par commande à distance : le mode immédiat ou le mode différé, reportez-vous à la section 5.3 pour de plus amples informations sur la manière dont effectuer cette programmation.

De la même manière, vous pouvez interdire une régénération en court-circuitant les bornes 13 et 14 du bornier au dos du contrôleur. Tant que le contact entre ces deux bornes est fermé, aucune régénération de n'importe quel type ne peut avoir lieu.

4.4.10 Panne de courant

Les situations suivantes peuvent se manifester en cas de coupure du réseau d'alimentation électrique :

- *Coupure de courant pendant la phase de service, une phase de programmation des paramètres ou la phase diagnostic*. Dans ces différents cas de figure, le module repasse en phase d'attente tandis que l'écran affiche l'horloge et l'icône de la batterie s'allume pour indiquer l'absence de courant. En cas de coupure de courant pendant la programmation des paramètres, le système quitte l'état de programmation sans enregistrer les modifications effectuées. Une fois le courant revenu, vous devrez revenir au mode de programmation des paramètres et procéder une nouvelle fois aux changements.
- *Panne de courant pendant le déplacement du cycle de régénération et la recherche de fin de course*. Dans ce cas, le contrôleur continue d'afficher la phase actuelle, l'icône de la batterie s'allume pour indiquer l'absence de courant et la barrette tournante est interrompue pour indiquer que le moteur est arrêté. Après le rétablissement du réseau, le moteur se remettra en marche et achèvera le déplacement.
- *Coupure de courant pendant une phase d'arrêt du cycle de régénération*. Dans ce cas, le contrôleur continue d'afficher la phase actuelle, l'icône de la batterie s'allume pour indiquer l'absence de réseau et le comptage du temps d'arrêt est interrompu. Après le rétablissement du réseau, le comptage du temps d'arrêt reprendra et le système passera à la phase suivante.
- *Coupure de courant pendant une alarme*. Dans ce cas, le module continue d'afficher l'alarme et l'icône de la batterie s'allume pour indiquer l'absence de réseau. Après le rétablissement du réseau, le contrôleur demeure en état d'alarme.

4.4.11 Gestion de la cellule de chlore

Le contrôleur peut gérer une cellule de chlore pour désinfecter le lit de résine. Cette opération a lieu pendant le cycle d'aspiration de la saumure. Il est possible de configurer le temps d'activation de cette cellule dans une plage comprise entre une minute et la durée intégrale du cycle de tirage de la saumure. Le chlore est obtenu par saumurage suite au processus d'électrolyse.

Il y a trois modèles de cellules de chlore compatibles :

- 590-C/06 CELLULE DE CHLORE MÂLE 3/8'' - 12 mm RACCORD RAPIDE
- 590-A/05 CELLULE DE CHLORE 3/8" MÂLE - 3/8'' MÂLE
- 590-B/05 CELLULE DE CHLORE 3/8" MÂLE - 3/8'' FEMELLE

Peu importe le modèle que vous choisissez, la cellule de chlore sera accompagnée de 2 câbles que vous devrez connecter aux ports 7 et 8 (le câblage sur les ports 7 et 8 est réversible) du bornier au dos du contrôleur. Pour éviter les dépôts sur les électrodes, le contrôleur inverse automatiquement la polarité toutes les minutes.

4.4.12 Affichage du numéro de téléphone du service d'assistance

Pour afficher le numéro de téléphone du service d'assistance, il suffit d'appuyer simultanément sur les boutons et pendant cinq secondes au moins.

Le numéro de téléphone du service d'assistance défile à l'écran, par défaut aucun numéro de téléphone n'est enregistré dans le mémoire du contrôleur. Il est possible de définir le numéro de téléphone dans le menu avancé. La vitesse de défilement de chaque chiffre s'élève à trois secondes environ. Pour en interrompre le défilement, il suffit d'appuyer sur le bouton .

4.4.13 Réinitialisation de l'EEPROM (mémoire morte programmable et effaçable électriquement)

Pour restaurer l'EEPROM aux valeurs par défaut d'usine, il convient d'exécuter la procédure suivante. En situation de maintenance (cycle de régénération hors service et horloge affichée) :

- Appuyez pendant 5 secondes sur le bouton pour accéder aux statistiques.
- Appuyez et relâchez une seule fois le bouton .
- Appuyez et relâchez le bouton .
- Appuyez et relâchez le bouton .
- Appuyez pendant 5 secondes sur le bouton .

La mention « **rSt** » s'affiche pendant quelques secondes sur l'écran ; à ce stade, les valeurs par défaut d'usine ont été rechargées dans l'EEPROM.

N.B. : Cette procédure ne réinitialise pas les données statistiques.

5 PROGRAMMATION

Le contrôleur SFE-EV comprend deux niveaux de programmation différents ; le premier pour l'utilisateur appelé le menu de base, où l'utilisateur peut visualiser et modifier les paramètres de base du système, et le menu avancé, conçu pour les installateurs et les équipementiers, où vous pouvez afficher et programmer tous les paramètres.

Pour accéder au menu de base ou au menu avancé, un mot de passe est requis.

5.1 Mot de passe

Pour accéder aux paramètres de fonctionnement du contrôleur, vous devez saisir un code à quatre chiffres.

L'accès est différencié en fonction de plusieurs profils :

*Utilisateur final ➔ accès au menu de base uniquement

*Service technique ➔ accès à la fois au menu de base et menu avancé

*Fabricant (Pentair Water) ➔ accès total

5.1.1 Création de mots de passe

Utilisateur final

Accédez au menu de base en appuyant une seule fois sur le bouton ⊙, puis saisissez le mot de passe (s'il s'agit de la première mise en service du contrôleur, le mot de passe par défaut est 0000).

Appuyez sur le bouton ⊙ jusqu'à ce que la mention **End** s'affiche.

Pendant l'affichage de la mention **End**, appuyez une seule fois sur le bouton ⬇.

Entrez le nouveau mot de passe, appuyez ensuite sur le bouton ⊙, le mot de passe a été modifié.

Service d'assistance

Accédez au menu Avancé en appuyant simultanément sur les boutons ⬆ et ⬇, puis saisissez le mot de passe (s'il s'agit de la première mise en service du contrôleur, le mot de passe par défaut est 1111) :

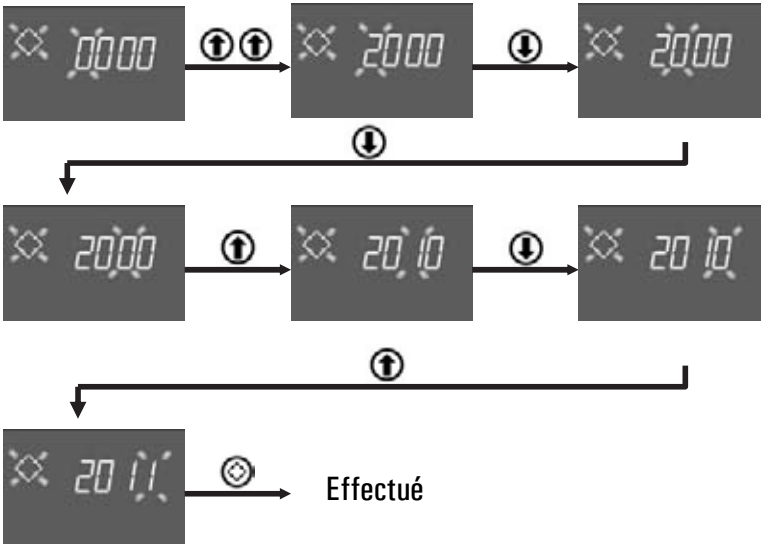
Appuyez sur le bouton ⊙ jusqu'à ce que la mention **End** s'affiche.

Pendant l'affichage de la mention **End**, appuyez une seule fois sur le bouton ⬇.

Entrez le nouveau mot de passe, appuyez ensuite sur le bouton ⊙, le mot de passe a été modifié.

5.1.2 Saisie de mot de passe

Pour accéder au menu de base, appuyez une seule fois sur le bouton ⊙ ; ou pour accéder au menu Avancé, appuyez simultanément sur les boutons ⬆ et ⬇ pendant 5 secondes. Avant de pouvoir accéder au menu, le système vous demandera d'entrer le mot de passe. Supposons que le mot de passe à saisir soit « 2011 ». Modifiez le chiffre en appuyant sur la flèche haute, passez au chiffre suivant en appuyant sur la flèche basse et confirmez le mot de passe à l'aide de ⊙.



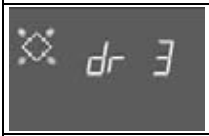
5.2 Menu de base

Le menu de base permet de configurer les paramètres de fonctionnement les plus courants et d'afficher quelques-uns des paramètres significatifs configurés à partir du menu Avancé. Pour accéder au menu de base, il suffit d'appuyer une seule fois sur le bouton de régénération. L'accès au menu est protégé par mot de passe (voir section 5.1 pour de plus amples informations).

Le menu de base contient les paramètres affichés dans le tableau 3. Les paramètres s'afficheront un après l'autre. Pour passer d'un paramètre à l'autre, il suffit d'appuyer sur le bouton.

Pendant la modification des paramètres, l'icône de régénération clignote.

Toutes les modifications apportées sont enregistrées lorsque la mention **End** s'affiche. Par conséquent, les paramètres modifiés lors de processus de programmation inachevés ne sont pas mémorisés.

INDICATION	DESCRIPTION	PAR DÉFAUT	MIN - MAX
	Saisie du mot de passe, pour modifier le chiffre, appuyez sur le bouton ⬆. Pour passer d'un paramètre à l'autre, appuyez sur le bouton ⬇.		
	Configuration de l'heure. L'écran affiche l'heure actuelle ; le chiffre sélectionné et le symbole de régénération clignotent tandis que la date s'affiche en continu. Pour modifier ce chiffre, appuyez sur le bouton ⬆. Pour passer d'un chiffre à l'autre, appuyez sur le bouton ⬇.	00:00	00:00 23:59
	Jour de la semaine. La date actuelle s'affiche en clignotant et l'heure en continu. Pour modifier la sélection, utilisez les boutons ⬇ ⬆.	1	1 – 7
	Heure de démarrage de la régénération pour une régénération chronométrique, une régénération volumétrique différée et une régénération forcée. Si le mode de régénération programmé est un mode Intervalles, la première régénération démarrera à l'heure programmée. Utilisez la flèche HAUT pour modifier le chiffre, appuyez sur la flèche DROITE pour passer au chiffre suivant et sur le bouton de régénération pour confirmer et passer au paramètre suivant.	2:00	00:00 23:59
	Nombre d'utilisateurs. Pour définir le nombre d'utilisateurs, utilisez les flèches HAUT et BAS pour modifier la valeur et appuyez sur le bouton de régénération pour confirmer et passer au paramètre suivant.	OF (off)	OF – 9
	Nombre de jours restant avant que le contrôleur ne démarre une régénération en fonction du nombre de personnes dans le foyer. Dr 3 indique que si dans 3 jours aucune régénération n'a lieu, le contrôleur démarrera une génération. Ce paramètre est affiché uniquement si le paramètre nP n'est pas défini sur off (OF dans le contrôleur).		
	Mode de régénération actuellement programmé. Ce paramètre est uniquement affiché dans le menu de base, et ne peut être modifié que dans le menu de programmation avancée.		
	Affiche les types d'unité. Lt pour litres, MC pour m3 et GL pour gallons. Selon l'unité sélectionnée, le volume restant s'affiche en litres, mètres cubes ou gallons. Cela n'a cependant aucune influence sur l'unité à utiliser lors de la programmation : toujours L pour le volume de résine, f & °f xm3 ou °d & °d xm3 pour la dureté et la capacité d'échange.	Lt	Lt, MC, GL

	Durée d'ouverture de la vanne à saumure pour préparer le volume total de saumure (valeur arrondie par excès). Ce paramètre ne s'affiche et ne peut être modifié que dans le mode de programmation avancée (voir section 5.3)		
	Fin de la programmation. La programmation du paramètre de base est terminée. Les modifications sont en cours d'enregistrement par le contrôleur.	N.A.	N.A.

Tableau 3 : Paramètres du menu de base

5.3 Menu Avancé

Le menu Avancé permet de configurer les paramètres de fonctionnement du système. Pour accéder à ce menu, appuyez simultanément pendant 5 secondes sur les boutons ⬇ et ⬆.

L'accès à ce menu est protégé par un mot de passe (voir section 5.1).

Si vous entrez le « mot de passe utilisateur » alors que le contrôleur est programmé en mode de génération volumétrique, il ne vous permettra d'accéder qu'au réglage de paramètres du mode Vacances. Sinon, si le contrôleur n'est pas en mode de régénération volumétrique, le mot de passe utilisateur ne vous permettra pas d'accès au réglage de paramètre. Si vous entrez le « mot de passe du service technique », le contrôleur vous donnera un accès entier au menu avancé.

Le menu de programmation avancé contient les paramètres indiqués dans le tableau 4. Les paramètres s'afficheront les uns après les autres. Pour passer d'un paramètre à l'autre, il suffit d'appuyer sur le bouton ◎.

Pendant la modification des paramètres, l'icône de régénération clignote.

Toutes les modifications apportées sont enregistrées lorsque la mention **End** s'affiche. Par conséquent, les paramètres modifiés lors de processus de programmation inachevés ne sont pas mémorisés.

INDICATION	DESCRIPTION	PAR DÉFAUT	MIN -MAX
	SH : Mode de régénération : - 1: Régénération chronométrique sur des jours prédéfinis - 2: Régénération volumétrique différée - 3: Régénération volumétrique immédiate - 4: Les régénérations sont commandées sur la base d'intervalle programmé (toutes les 2, 3, 4, 6; 8 ou 12 heures). La première régénération démarre à l'heure de régénération définie dans le menu de base et la suivante sera effectuée en fonction de l'intervalle programmé.	2	1-4
	Jours affectés à la régénération. L'écran affiche la mention "dx y", le caractère x représentant le jour de la semaine (1-7) et le caractère y indiquant si le jour sélectionné est affecté à la régénération "1" ou s'il est désaffecté "0". Les jours affectés à la régénération sont mis en évidence dans la zone supérieure de l'écran tandis que les jours désaffectés n'apparaissent pas. Pour modifier la configuration du jour sélectionné (x) = ⬆ Pour activer ou désactiver le jour sélectionné (y), appuyez sur le bouton ⬇ **L'option ne s'affiche et n'est programmable que si SH : 1.**	Tous activés	N.A.
	Fonction de saumurage variable : on ou off. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour activer la fonction de saumurage variable, si cette fonction est activée, le remplissage du bac à sel en vue de la préparation de la saumure précédera la régénération. Pour modifier la valeur, utilisez les boutons ⬇ ⬆.	ON	ON - OFF
	Option de premier remplissage. Cette option permet de configurer le cycle de remplissage du bac à sel de telle sorte qu'il ait lieu avant (0) ou après (1) la régénération. Pour modifier la valeur, utilisez les boutons ⬇ ⬆. Cette option ne s'affiche que si la fonction ub est désactivée (OFF).	0	0 – 1
	Intervalle (en heures) entre les régénérations. Pour modifier ce paramètre, utilisez les touches ⬇⬆. **Cette option ne s'affiche que si SH : 4.**	2	2 – 12
	Dureté de l'eau à l'entrée. Saisie de la dureté de l'eau souhaitée à l'entrée de l'installation et exprimée en degrés français (°f) ou degrés allemands (°d). Pour modifier les valeurs, appuyez sur ⬇ ou ⬆. **Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.**		

	Dureté de l'eau à la sortie. Saisie de la dureté de l'eau souhaitée à la sortie de l'installation et exprimée en degrés français (°f) ou degrés allemands (°d). Pour modifier la valeur, utilisez les touches ⬇ ⬆. Assurez-vous que le dispositif mélangeur est correctement configuré pour correspondre à la valeur programmée. Si le dispositif mélangeur est installé en aval du compteur, configurez ce paramètre sur 0. Utilisez la même unité que celle de la dureté à l'entrée. **Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.**		
	Capacité d'échange des résines. Configuration de la capacité d'échange des résines exprimée en °f x m³/L ou °d x m³ par litre de résine. Pour configurer la valeur, utilisez les touches ⬇ ⬆. Utilisez la même unité que celle de la dureté. **Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.**	5.0	1 – 10
	Volume de résine. Sélectionnez le volume de résine exprimé en litres. Pour modifier la valeur, utilisez les boutons ⬇ ⬆.		1 – 999
	Dosage de sel. Définissez la quantité de sel en grammes par litre de résine à utiliser pour chaque régénération. Pour modifier la valeur, utilisez les boutons ⬇ ⬆.	90	80 – 200
	Volume d'eau à remplir dans le bac à sel pour préparer la saumure en considérant que 100 % de la résine est épuisé. Si l'option de saumurage variable (vb) est activée, ne sera remplie que la proportion de ce volume correspondant à la proportion de résine réellement épuisée au démarrage de la régénération. Ce paramètre est calculé par le contrôleur SFE EV et ne peut être manuellement modifié.		
	Facteur de sécurité de remplissage : Le contrôleur calcule le volume requis de la saumure et détermine le volume d'eau pour remplir le bac à sel et obtenir ce volume de saumure. Si l'option de saumurage variable est activée, le volume d'eau pour remplir la cuve sera ajusté en fonction du taux d'épuisement réel du lit de résine, si l'option de saumurage variable est désactivée, le contrôleur remplira le volume calculé comme indiqué sur le paramètre précédent. Dans tous les cas, le contrôleur augmentera le volume théorique d'eau pour remplir lle bac à sel de ce facteur de sécurité de remplissage exprimé en pourcentage (saumurage variable (vb) activé ou désactivé, peu importe). Pour paramétrer le facteur de sécurité suivant, utilisez les flèches ⬆ et ⬇ et confirmer en appuyant sur ◈	0	-50% - +50%
	Intervalle entre le remplissage du bac à sel et le début de la régénération. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour définir un nouvel intervalle (valeur exprimée en heures). L'option ne s'affiche que si le saumurage variable est activé ou si Pr est défini sur 0.	1	0.0 – 10

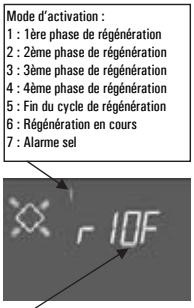
	Unité de mesure. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour sélectionner l'unité de mesure (Lt = litres ; ΠC = mètres cubes ; GL = gallons). Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.	Lt	Lt – MC - GL
	Mode Lancement de régénération à distance : Si une génération est commandée à distance, ce peut être une génération immédiate si Sr est défini sur 0, ou une génération différée (commençant à l'heure programmée) si Sr est défini sur 1. Pour modifier la valeur, utilisez les boutons ⬇ ⬆. Appuyez sur le bouton de régénération pour confirmer.	0	0 – 1
	Consommation quotidienne en eau par utilisateur. Appuyez sur ⬇ ou ⬆ pour configurer les besoins volumétriques quotidiens en eau par utilisateur (par exemple : 99 unités de volume par utilisateur). Appuyez sur le bouton de régénération pour confirmer.	OFF	OFF – 999
	Durée de la première phase de régénération en minutes.	5	OFF – 99
	Durée de la seconde phase de régénération en minutes.	30	OFF – 99
	Durée de la troisième phase de régénération en minutes.	5	OFF – 99
	Durée de la quatrième phase de régénération en minutes.	5	OFF – 99
	Activation de la commande de la cellule de chlore. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour activer le fonctionnement de la commande de la cellule productrice de chlore. Pour les cartes électroniques sans matériel de gestion de la cellule de chlore, si la commande de chlore est activée, les ports 7-8 de la borne noire ne seront pas alimentés, il sera donc impossible de produire Cl	OFF	OFF - ON

	Durée de la commande de la cellule de chlore. Appuyez sur ⬇ et ⬆ pour modifier la durée de cette commande. La durée maximale configurable est égale à celle définie pour la phase 2C. **Cette option ne s'affiche que si CL On.**	Durée 2C	1 – 2C
	Fonction Vacances. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour modifier la durée de l'intervalle (en jours) avant d'activer la fonction Vacances. (Cette fonction est également configurable en accédant à l'aide du mot de passe) **Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.**	OFF	OFF-99
	Facteur de correction du débit moyen : Lorsque le contrôleur est programmé en mode volumétrique différé (SH2), il calcule le reste du volume à traiter et compare cette valeur au débit moyen enregistré ajouté au pourcentage Po, pour voir s'il peut fonctionner un jour de plus ou pas. Lorsque le contrôleur est programmé en mode de régénération immédiate volumétrique, et si l'option de remplissage est activée (Pr 0), le contrôleur remplira la cuve de saumure avant la régénération en fonction du temps t préalablement programmé. Le contrôleur compare le volume à traiter restant au débit moyen corrigé par ce facteur Po et détermine s'il est temps de remplir la cuve pour obtenir le temps T de formation de saumure après le remplissage. En mode volumétrique immédiat, ce facteur n'a aucune incidence si l'option de premier remplissage est désactivée (Pr 1). Pour paramétrer ce facteur, utilisez les flèches haut et bas et appuyez sur le bouton de régénération pour confirmer. Cette option ne s'affiche que si SH : 2 et SH : 3.	0	0 – 99
	Nombre de régénérations avant que l'alarme sel ne s'allume sur l'écran du contrôleur. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour ajuster et appuyez sur le bouton de régénération pour confirmer. Cette option ne s'affiche que si le capteur de sel n'est pas installé	10	00 – 99
	Fonction de régénération forcée : nombre de jours maximum entre deux régénérations. Si aucune régénération n'a eu lieu pendant cet intervalle programmé, le contrôleur SFE-EV démarrera automatiquement une régénération. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour effectuer des modifications. N.B. : Les régénérations de ce type s'exécutent à l'heure de régénération prévue même pendant les jours désactivés.	4	OFF – 14
	Prescaler flag (libre/prédéfini). Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour effectuer des modifications. 0 = prescaler libre 1 = prescaler avec les valeurs programmées Cette option ne s'affiche que si SH : 2 ou SH : 3.	0	0 – 1
	Prescaler libre du capteur volumétrique. Valeur configurée (par défaut = 14, valide pour les turbines SIATA à un seul aimant). Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour effectuer des modifications. Cette option ne s'affiche que si SP : 0	14.0	00 – 99.9

FRANÇAIS

<table>
<tr>
<td> </td>
<td>Prescaler avec les valeurs programmées. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour effectuer des modifications. Cette option ne s'affiche que si SP : 1
<table>
<tr><th>Réf.</th><th>Valeur</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>1</td><td>14/1</td><td>14 impulsions par unité de volume</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4/1</td><td>4 impulsions par unité de volume</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1/1</td><td>1 impulsion par unité de volume</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4/10</td><td>4 impulsions pour 10 unités de volume</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2/10</td><td>2 impulsions pour 10 unités de volume</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1/10</td><td>1 impulsion pour 10 unités de volume</td></tr>
<tr><td>7</td><td>4/100</td><td>4 impulsions pour 100 unités de volume</td></tr>
<tr><td>8</td><td>2/100</td><td>2 impulsions pour 100 unités de volume</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1/100</td><td>1 impulsion pour 100 unités de volume</td></tr>
<tr><td>10</td><td>4/1000</td><td>4 impulsions pour 1000 unités de volume</td></tr>
<tr><td>11</td><td>2/1000</td><td>2 impulsions pour 100 unités de volume</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1/1000</td><td>1 impulsion pour 100 unités de volume</td></tr>
</table>
</td>
<td>1</td>
<td>1 – 12</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Fréquence du réseau électrique 50 ou 60 Hz. Appuyez sur ⬇ ou ⬆ pour effectuer des modifications.</td>
<td>50</td>
<td>50 ou 60</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Intervalle en semaines avant que la maintenance ne soit requise. Appuyez sur les boutons ⬇ et ⬆ pour effectuer des modifications. Cet intervalle s'exprime en semaines.</td>
<td>52</td>
<td>OF – 53</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>Numéro de téléphone du service d'assistance technique. Composition du numéro de téléphone : 7 champs de quatre chiffres au maximum. Le chiffre allumé dans la zone supérieure de l'écran indique le champ en cours de traitement. Appuyez sur le bouton ⬇ pour modifier le chiffre ou ⬆ pour passer au suivant, appuyez sur le bouton ◈ pendant trois secondes pour programmer les quatre prochains chiffres. Appuyez et relâchez le bouton ◈ pour confirmer le numéro de téléphone.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

FRANÇAIS

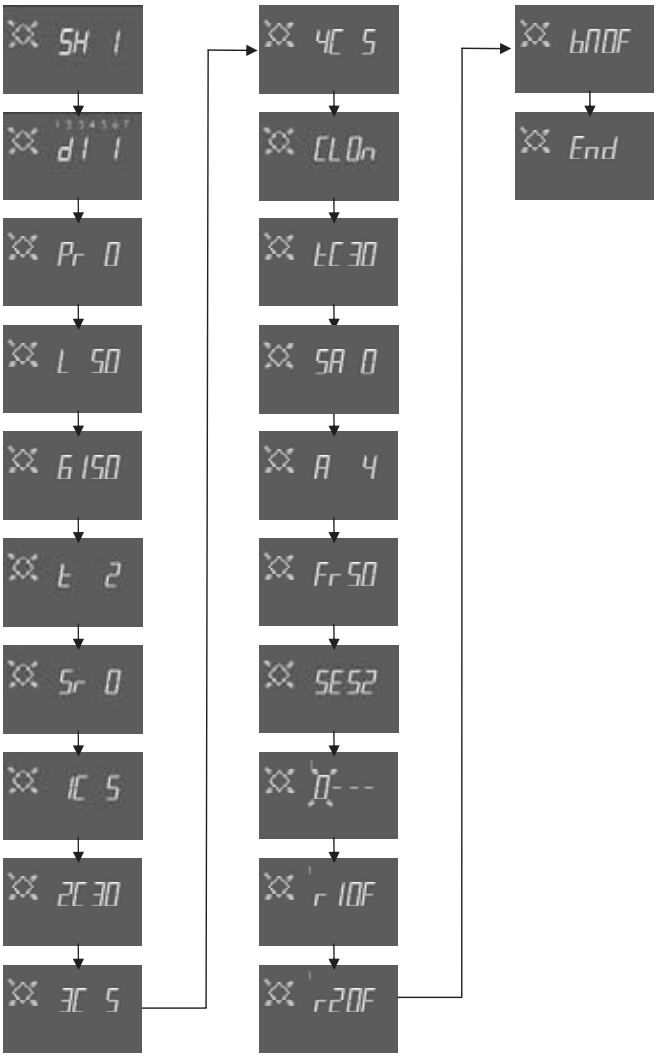
<table>
<tr><td> 
</td><td colspan="3">Mode d'activation du relais 1. Appuyez sur le bouton pour changer de mode d'activation, appuyez sur le bouton pour en modifier la caractérisation.

<table>
<tr><th rowspan="2">Mode d'activation</th><th rowspan="2">Description</th><th colspan="2">Caractérisation</th></tr>
<tr><th>Par défaut</th><th>Min – Max</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1ère phase de régénération</td><td>OFF</td><td>OFF – durée de la phase 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2ème phase de régénération</td><td>OFF</td><td>OFF – durée de la phase 2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3ème phase de régénération</td><td>OFF</td><td>OFF – durée de la phase 3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4ème phase de régénération</td><td>OFF</td><td>OFF – durée de la phase 4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Fin du cycle de régénération</td><td>OFF</td><td>OFF – durée de la phase 5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Régénération en cours (signal pendant le processus de génération entier)</td><td>OFF</td><td>OFF - ON</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Alarme sel.</td><td>OFF</td><td>OFF - ON</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="3">Mode d'activation du relais 2. La programmation du relais 2 s'effectue de manière similaire à celle du relais 1.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>Ouverture manuelle de la vanne à saumure. Appuyez sur le bouton pour activer l'ouverture de la vanne à saumure. L'animation rendant compte du déplacement mécanique apparaît sur l'écran. La fin de l'animation marquera l'ouverture de la vanne.
Pour fermer cette vanne, il convient d'appuyer sur le bouton . À la fin de l'animation, la vanne sera fermée ((bMOF).)</td><td>OFF</td><td>ON - OFF</td></tr>
<tr><td>Fin</td><td>Fin de la programmation</td><td>N.A.</td><td>N.A.</td></tr>
</table>

Tableau 4 : Paramètres du Menu Avancé

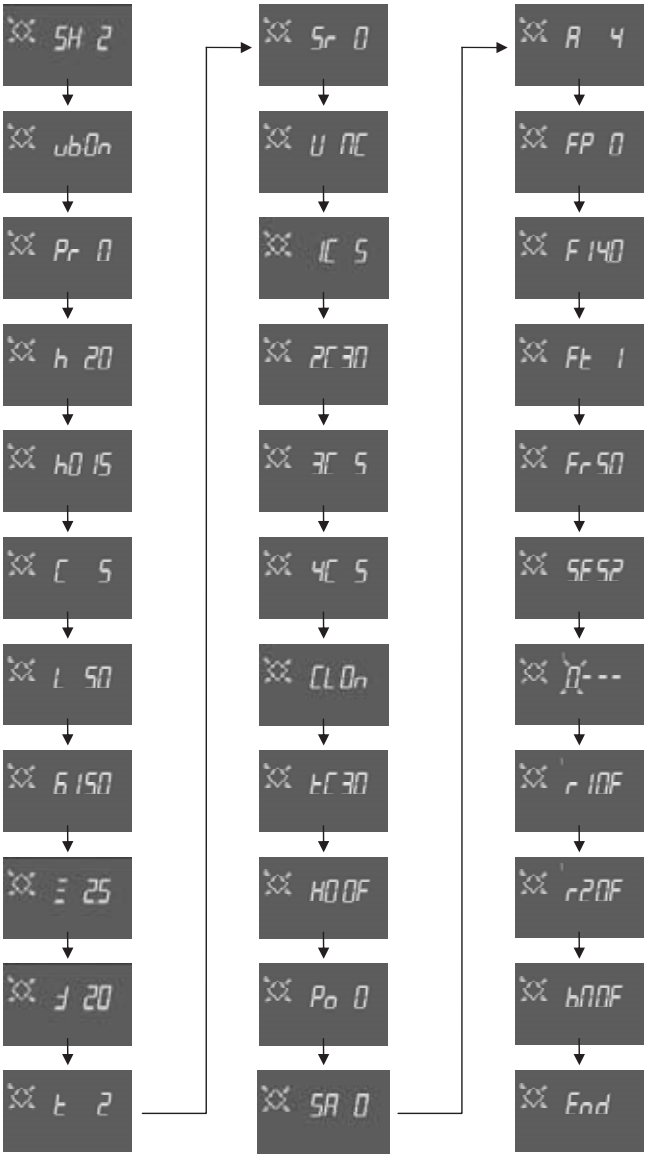
5.4 Modèles de programmation avancée

5.4.1 Régénération chronométrique (SH : 1)



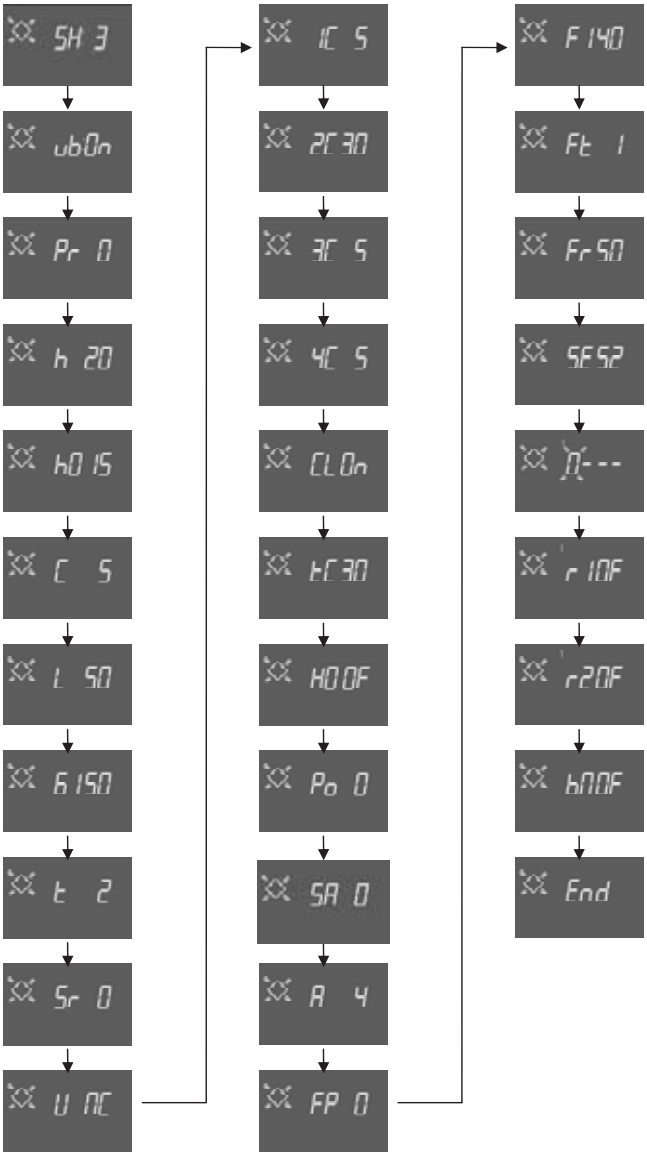
NOTE : Sur la base des sélections effectuées, quelques-unes des options mentionnées peuvent ne pas apparaître.

5.4.2 Régénération différée volumétrique (SH : 2)



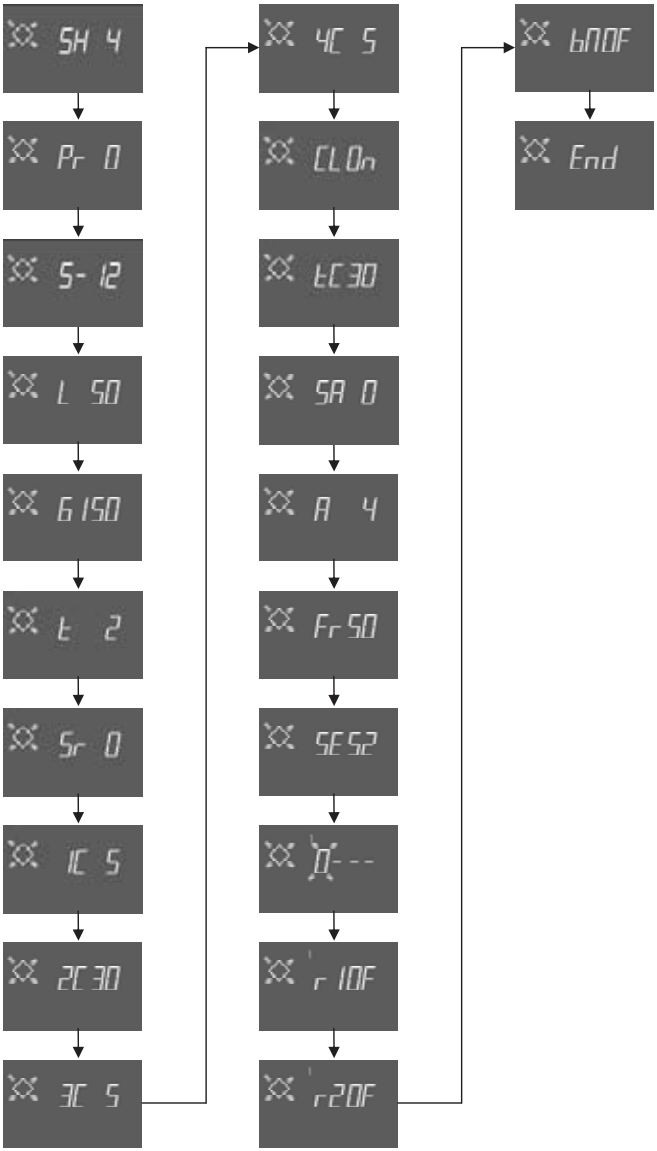
NOTE : Sur la base des sélections effectuées, quelques-unes des options mentionnées peuvent ne pas apparaître.

5.4.3 Régénération immédiate volumétrique (SH : 3)



NOTE : Sur la base des sélections effectuées, quelques-unes des options mentionnées peuvent ne pas apparaître.

5.4.4 Régénération par intervalles (SH : 4)



NOTE : Sur la base des sélections effectuées, quelques-unes des options mentionnées peuvent ne pas apparaître.

SFE-EV

6 MODE DE DIAGNOSTIC

Le contrôleur SFE-EV comprend un mode de diagnostic où les données et l'historique d'entretien sont enregistrés et affichés. Ces données sont utiles pour le dépannage en cas de dysfonctionnement du système.

Pour accéder au mode de diagnostic, appuyez et maintenez la touche HAUT pendant 5 secondes. Une fois en mode de diagnostic, appuyez sur le bouton de régénération pour naviguer d'un paramètre à l'autre.

	Indication		Description
1	xxxx		Nombre de régénérations effectuées.
2	SAxx		Nombre de régénérations restantes avant la diffusion de l'alarme sel.
3	FFxx		Nombre de jours écoulés depuis la dernière régénération.
4	Lxxxxxx *1		Litres traités.
5	Hxxxxx *1		Nombre d'heures écoulées depuis la première installation.
6	LHxxxx *1		Consommation moyenne depuis la première installation.
7	Xx:xx		Heure et date de la dernière régénération effectuée. L'affichage de cette donnée s'accompagne de l'allumage du premier et du deuxième secteurs.
8	Π xx	01	La dernière régénération a été lancée en mode Manuel instantané
		02	La dernière régénération a été lancée en mode Manuel différé à l'heure programmée
	A xx	01	Régénération automatique lancée en mode Chronométrique (SH:01)
		02	Régénération automatique lancée en mode Mixte (SH:01) parce que le volume est épuisé.
		03	Régénération automatique lancée en mode Mixte (SH:02) parce que le nombre maximal de jours de régénération obligatoire est atteint
		04	Régénération automatique lancée en mode Mixte (SH:02) parce que le nombre maximal de jours séparant les régénérations tel que calculé par le contrôleur en fonction du nombre d'utilisateurs est atteint
		05	Régénération automatique lancée en mode Volumétrique (SH:03)
		06	Régénération automatique lancée en mode Volumétrique (SH:03) parce que le nombre maximal de jours de régénération obligatoire est atteint
		07	Régénération automatique lancée en mode Volumétrique (SH:03) parce que le nombre maximal de jours séparant les régénérations tel que calculé par le contrôleur en fonction du nombre d'utilisateurs est atteint
		08	Régénération automatique lancée en mode Intervalles (SH:04)
		09	Régénération lancée après activation de la fonction Vacances
	S xx	01	Régénération lancée en mode Manuel instantané par une commande à distance
		02	Régénération lancée en mode Manuel différé par une commande à distance à l'heure programmée
9	- xx		Nombre de jours écoulés depuis l'avant-dernière régénération
10	dΠ xx		Nombre de jours écoulés depuis la dernière impulsion du compteur de litres
11	E:xx		Optimisation (en %) de la saumure de la dernière régénération.
12	Xx:xx		Heure et date de l'avant-dernière régénération effectuée. L'affichage de cette donnée s'accompagne de l'allumage du troisième et du quatrième secteurs.
13	Π xx	01 / 02	Mêmes paramètres qu'au point 8, mais relatifs à l'avant-dernière régénération
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
14	- xx		Nombre de jours écoulés depuis l'antépénultième régénération.
15	dΠ xx		Nombre de jours écoulés depuis la dernière impulsion du compteur de litres
16	E:xx		Optimisation (en %) de la saumure de l'avant-dernière régénération.
17	Xx:xx		Heure et date de l'antépénultième régénération effectuée. L'affichage de cette donnée s'accompagne de l'allumage du cinquième et du sixième secteurs.

18	Π xx	01 / 02	Mêmes paramètres qu'au point 8, mais relatifs à l'antépénultième régénération
	A xx	01/.../09	
	S xx	01 / 02	
19	- xx		Nombre de jours écoulés depuis l'anté-antépénultième régénération.
20	dΠ xx		Nombre de jours écoulés depuis la dernière impulsion du compteur de litres.
21	E:xx		Optimisation (en %) de la saumure de l'antépénultième régénération.
22	AAA.Y		Version et révision du logiciel.
	Fin		Fin des statistiques.

*Les paramètres L, H et LH s'affichent sur un ruban défilant afin de permettre la lecture de nombres composés de 5 chiffres, voire davantage.

Au cas où la fonction de saumurage variable **vb** était désactivée (ou à l'état **OFF**), les valeurs d'optimisation E:xx se présenteraient toutes sous la forme E:00.

Les données relatives à l'heure et à la date des dernières régénérations effectuées ne s'affichent qu'à condition que des régénérations aient été réellement effectuées.

Le menu Statistiques permet d'effacer les données statistiques. Lors de l'affichage du premier paramètre (nombre de régénérations effectuées), il suffit d'appuyer pendant cinq secondes sur le bouton ⏬; les données statistiques sont réinitialisées tandis que la mention **CLS** clignote pendant quelques secondes sur l'écran d'affichage.

7 MESSAGES D'ALARMES ET DÉPANNAGE

7.1 Messages d'alarme

Les messages d'erreur suivants sont susceptibles de s'afficher en cours d'exploitation du module :

Signal d'inhibition : Il y a une entrée de signal d'inhibition. L'écran suivant est affiché en alternance avec l'écran de service. Toute régénération entrante est bloquée.

Inhibition

Alarme sel : absence de sel dans le bac à sel. En cas d'installation préalable du capteur de sel, il convient de remplir le bac à sel. Le remplissage du bac à sel entraînera instantanément l'activation du capteur de sel et l'extinction de l'icône de l'alarme sel. En l'absence de capteur de sel, il convient de remplir le bac à sel, puis d'appuyer sur l'un des boutons du contrôleur. Aucune régénération n'est exécutée pendant l'alarme sel.

Alarme sel

Demande d'assistance technique. Option active à intervalles réguliers (semaines) paramétrables par le service d'assistance. Il suffit d'appuyer sur l'un des boutons du contrôleur pour désactiver l'alarme.

Vacances. Le contrôleur est en état d'hibernation (voir 4.6). Toute régénération ou action du contrôleur est bloquée jusqu'à ce qu'il reçoive une impulsion du volumètre. L'écran affichera successivement la mention HOL et l'indicateur horaire.

Vacances

FR01 Alarme de fin de course. Le module ne parvient pas à trouver la fin de course. Aucune régénération n'est exécutée pendant l'alarme fin de course.

Erreur de fin de course

ErEE. Erreur de lecture des paramètres extraits de l'EEPROM. Ce message d'erreur peut s'afficher pendant quelques secondes dès l'allumage ou après une réinitialisation matérielle. Dans cette situation d'erreur, le contrôleur ne parvient pas à lire les paramètres précédemment configurés. Ils sont réinitialisés.

Erreur de lecture du paramètre Eeprom

ErES. Erreur de lecture des statistiques extraites de l'EEPROM. Ce message d'erreur peut s'afficher pendant quelques secondes après une réinitialisation matérielle. Dans cette situation d'erreur, le contrôleur n'est pas en mesure d'enregistrer/extraire les informations de récapitulation contenues dans le registre des statistiques.

Erreur de lecture de statistique Eeprom

7.2 Dépannage

Problème	Cause probable	Remède
Impossible de mettre le contrôleur en marche.	Le contrôleur n'est pas branché ou aucune puissance ne provient de l'alimentation électrique.	Branchez le contrôleur à l'alimentation électrique.
	Transformateur défectueux ou problème de câblage	Avec un multimètre numérique (DMM), vérifiez si le transformateur fonctionne. S'il fonctionne, vérifiez les problèmes de câblage, ou changez le transformateur.
	Problème de câblage	Ouvrez le boîtier et vérifiez si les faisceaux de fils sont correctement câblés comme indiqué dans les diagrammes de câblage. Vérifiez si les faisceaux de fils ne sont pas endommagés.
FR01 Alarme de fin de course	Problèmes mécaniques : Support du microinterrupteur endommagé Came non fixée Tige du microinterrupteur endommagé	Ouvrez le boîtier du contrôleur et vérifiez l'intégrité des pièces en plastique tenant le microinterrupteur. Vérifiez si la came est correctement fixée par l'anneau élastique. Vérifiez si la tige métallique fermant le microinterrupteur est endommagée.
	Microinterrupteur endommagé	Démontez le microinterrupteur et tentez de l'actionner manuellement. Si vous pouvez remettre en marche le contrôleur, le microinterrupteur fonctionne, si tel est le cas, vérifiez les problèmes mécaniques. Si vous ne pouvez pas remettre en marche le contrôleur, le microinterrupteur est endommagé ou il y a un problème de câblage.
	Problème de câblage	À l'aide des diagrammes électriques, vérifiez si le câblage du microinterrupteur est correctement effectué. Vérifiez l'intégrité du faisceau de fils.
	Problème de moteur	Vérifiez si le moteur fonctionne. Vérifiez le câblage du moteur et l'intégrité des faisceaux de fils.
Le contrôleur ne commande aucune régénération.	Signal d'inhibition actif	Vérifiez s'il y a un raccourci entre les ports du terminal d'inhibition.
	Mauvaise programmation	Vérifiez si le contrôleur est correctement programmé conformément à la configuration système.
Le contrôleur affiche des paramètres erronés.	Le contrôleur ne respecte pas le programme.	Démontez le boîtier et appuyez sur le bouton de réinitialisation matérielle. Si cela ne règle pas le problème, changez la carte électronique.
Le contrôleur est bloqué, rien ne s'affiche sur l'écran quand j'appuie sur les boutons.	Le contrôleur ne respecte pas le programme.	Démontez le boîtier et appuyez sur le bouton de réinitialisation matérielle. Si cela ne règle pas le problème, changez la carte électronique.
Le contrôleur affiche ErEE ou ErES	Erreur de lecture de paramètres EEprom / Erreur de lecture de statistique EEprom	Si ces paramètres s'affichent en permanence, la carte électronique est endommagée.

8 REINITIALISATION MATERIELLE

Le contrôleur SFEV est doté d'un bouton de réinitialisation matérielle positionné à proximité immédiate de l'écran, mais auquel l'utilisateur ne peut accéder directement.

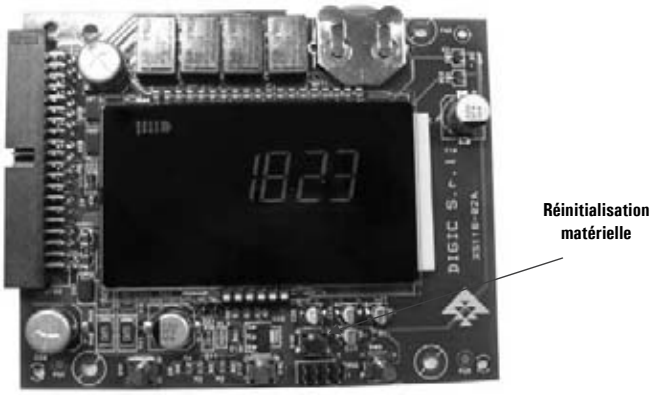
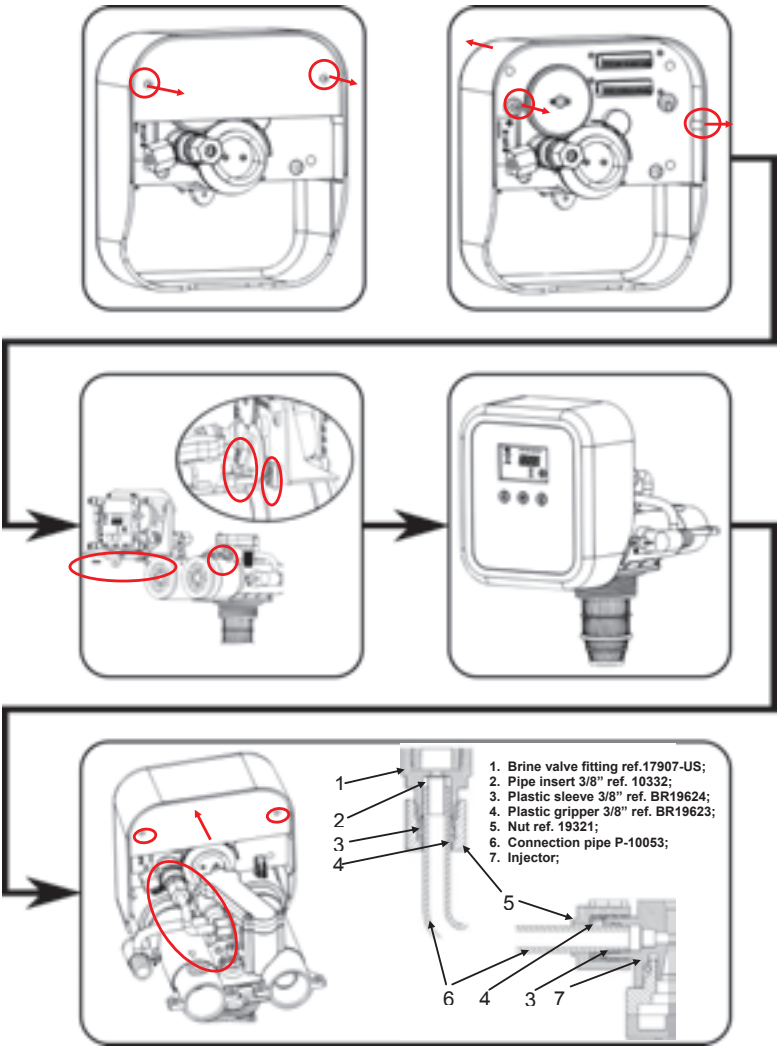


Fig. B: Bouton de réinitialisation de la carte électronique SFE EV

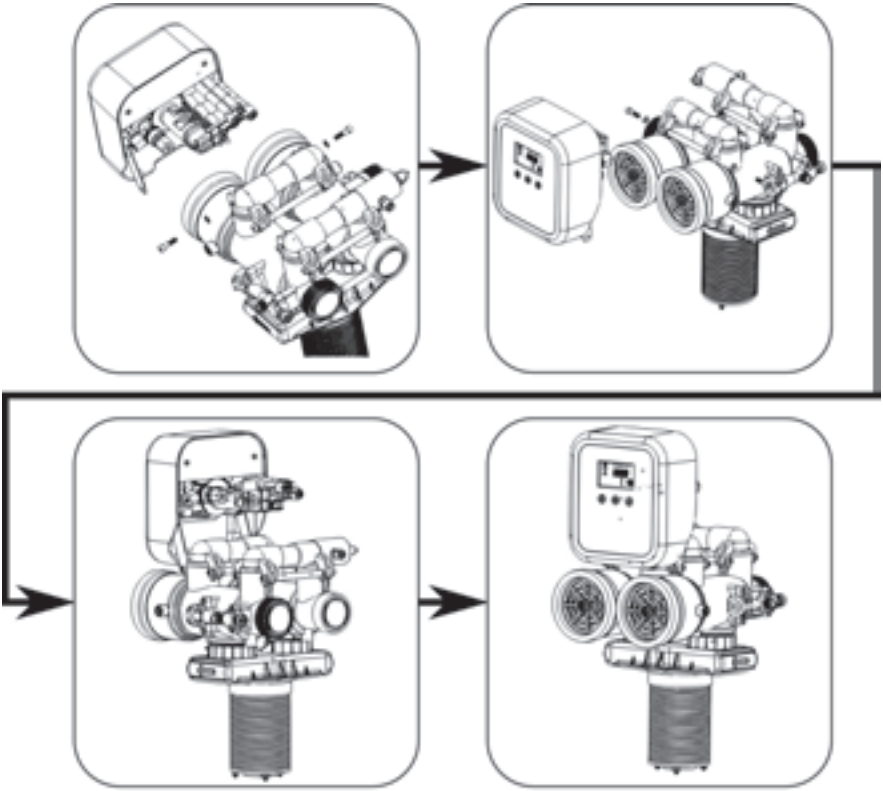
Après toute réinitialisation matérielle, l'indicateur horaire qu'affiche l'écran clignote jusqu'à ce que l'opérateur appuie sur l'un des boutons du pupitre.

9 INSTALLATION / INSTALLATION / MONTAGE / INSTALACIÓN / INSTALLAZIONE

9.1 INSTALLATION SUR VANNES TWIN V132 / INSTALLATION ON V132 TWIN PILOTS / MONTAGE AUF V132 TWIN PILOTS/ INSTALACIÓN SOBRE LA V132 TWIN PILOTS / INSTALLAZIONE SU V132 TWIN PILOTS

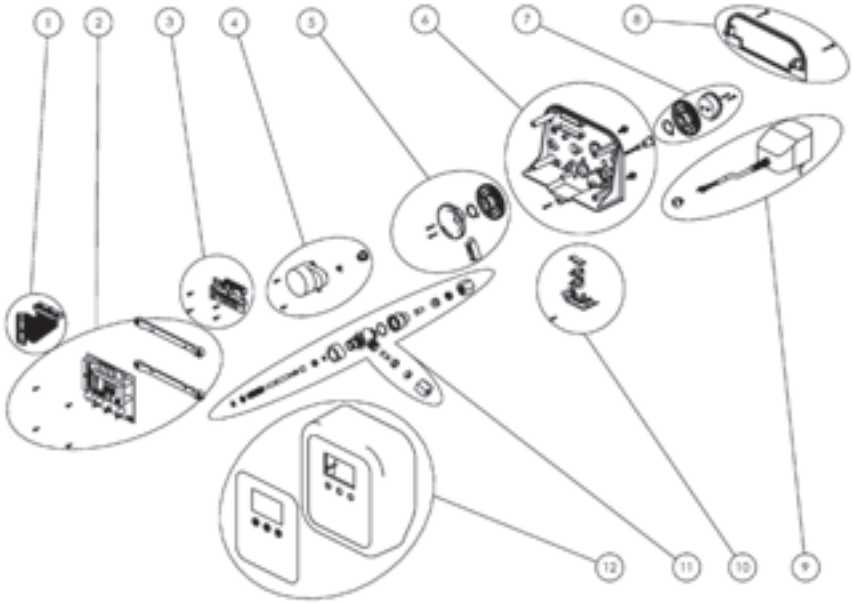


9.2 INSTALLATION SUR VANNES V250 / INSTALLATION ON V250 / MONTAGE AUF V250 / INSTALACIÓN SOBRE LA V250 / INSTALLAZIONE SU V250



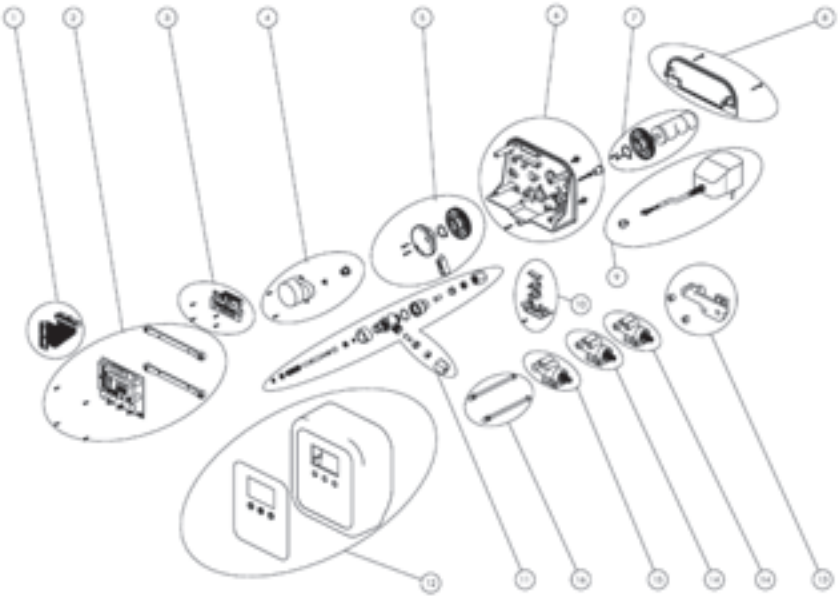
10 PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / RECAMBIOS / PARTI DI RICAMBIO

Contrôleur SFE-EV Vannes / SFE-EV controller twin pilots / STEUERUNG SFE-EV Twin Pilots / Controllador SFE-EV twin pilots / Controller SFE-EV twin pilots



	P/N	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	K-10047	KIT SFE-EV MOTHERBOARD FLAT CABLE	KIT CABLAGGIO FLAT
2	K-10025/01	KIT ELECTR. BOARD SFE-V W/FRAME & SCREWS	SCHEDA SFE-EV STANDARD + TELAIO E VITI
	K-10025-C/01	KIT EL.BOARD SFE-V CHL W/FRAME & SCREWS	SCHEDA SFE-EV CLORO + TELAIO E VITI
3	K-10048	KIT INTERFACE BOARD SFE-V W/O FLAT CABLE	KIT SCHEDA DI INTERFACCIA SFE-EV
4	94-R7K/05	KIT MOTOR. 1 G/1" 12V 50 HZ	KIT MOTORIDUTTORE 1 G/1" 12V 50Hz
5	K-10001	ASSY DRIVER CAM	KIT INGRANAGGIO + RUOTA COMANDO VAL. SAL.
6	K-10003	BLACK BRACKET ASSY	KIT STAFFA A L
7	2229-1/05	CAM ASIMETRIC KIT	KIT KIT CAMMA ASIMMETRICA SFE-EV
8	K-10008	BACK COVER KIT	KIT KIT PIASTRA DI COPERTURA POSTERIORE
9	K-10009	TRANSFORMER 230/11,5 VAC 0,6 WITH STRAIN	KIT TRASFORMATORE STANDARD 230/11.5 V
	K-10014	A/C ADAPTER CHLORINE KIT	KIT TRAFORMATORE CLORO
10	88-NL2/05	MICROSWITCH WITH BLACK BLOCKING PLATE	KIT MICROSWITCH CON PIASTRA DI FISSAGGIO NERA
11	K-10004	BRINE VALVE ASSY 1 GPM	KIT VALVOLA SALAMOIA 1 GPM
12	k-10002/01	BLACK BOX W/COVER STD	KIT COVER SFE-EV

Distributeur externe régulateur SFE-EV / SFE-EV controller external distributor / Steuerung SFE-EV externe Pilotventile / Controlador SFE pilotos esternos / Controller SFE-EV piloti esterni



	P/N	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	K-10047	KIT SFE-EV MOTHERBOARD FLAT CABLE	KIT CABLAGGIO FLAT
2	K-10025/01	KIT ELECTR. BOARD SFE-V W/SCREWS & FRAME	SCHEDA SFE-EV STANDARD + TELAIO E VITI
	K-10025-C/01	KIT EL.BOARD SFE-V CHL W/FRAME & SCREWS	SCHEDA SFE-EV CLORO + TELAIO E VITI
3	K-10048	KIT INTERFACE BOARD SFE-V W/O FLAT CABLE	KIT SCHEDA DI INTERFACCIA SFE-EV
4	94-R7K/05	KIT MOTOR. 1 G/1" 12V 50 HZ	KIT MOTORIDUTTORE 1 G/1" 12V 50Hz
5	K-10001	ASSY DRIVER CAM	KIT INGRANAGGIO + RUOTA COMANDO VAL. SAL.
6	K-10003	BLACK BRACKET ASSY	KIT STAFFA A L
7*	2221-328/05	KIT CAM 425-33328	KIT CAMMA 3 PILOTI CHIUSURA UTILIZZO SFE-EV
8	K-10008	BACK COVER KIT	I KIT KIT PIASTRA DI COPERTURA POSTERIORE
9	K-10009	TRANSFORMER 230/11,5 VAC 0,6 WITH STRAIN	KIT TRASFORMATORE STANDARD 230/11.5 V
	K-10014	A/C ADAPTER CHLORINE KIT	KIT TRAFORMATORE CLORO
10	88-NL2/05	MICROSWITCH WITH BLACK BLOCKING PLATE	KIT MICROSWITCH CON PIASTRA DI FISSAGGIO NERA
11	K-10004	BRINE VALVE ASSY 1 GPM	KIT VALVOLA SALAMOIA 1 GPM
12	k-10002/01	BLACK BOX W/COVER STD	KIT COVER SFE-EV
13*	433-KNM/05	GROUP EXTERNAL PILOTS BLACK SUPPORT	KIT PIASTRA CHIUSURA GRUPPO PILOTI
14	2253-BMN/05	EXTERNAL BLACK DRIVER PASS THROUGHT	KIT PILOTA PASSANTE
15	2253-AMN/05	EXTERNAL BLACK DRIVER	KIT PILOTA CIECO
16	468-K3	COUPLIN BAR 3 EXTERNAL DRIVERS	KIT TIRANTI DI TENUTA PER GRUPPO 3 PILOTI

* Cette référence est soumise à modification en fonction de la version de la came et du nombre de pilotes / This reference may change depending on the cam version and number of pilots / Diese Artikel-Nr. kann je nach der

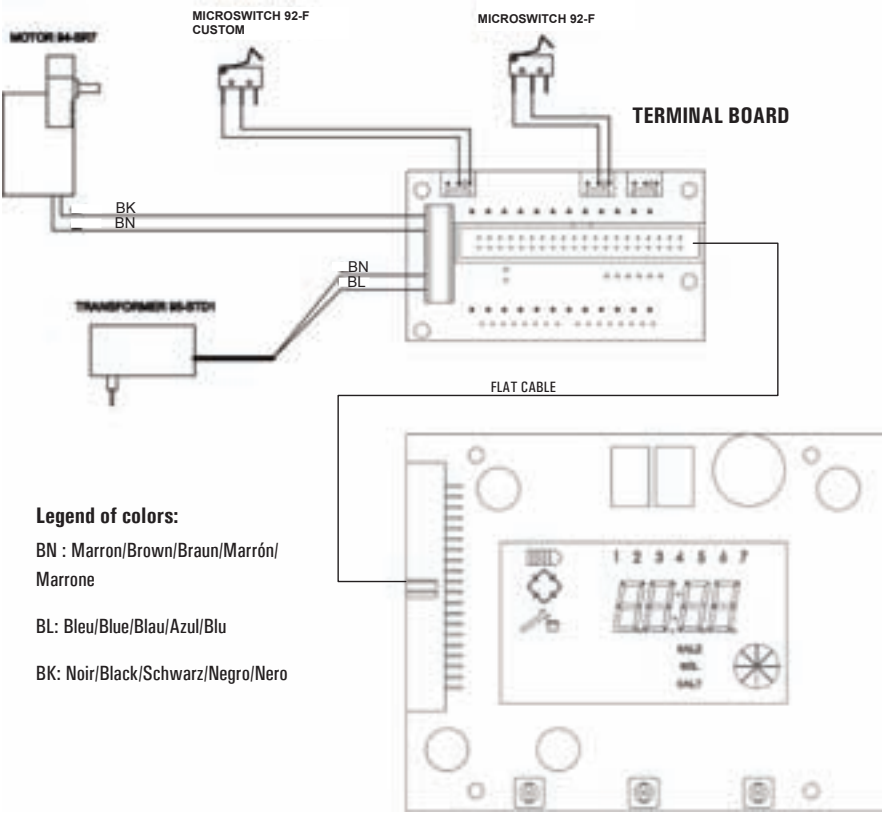
SFE-EV

Nockenversion und der Anzahl der Pilotventile abweichen / El código de producto puede variar en relación al modelo de cam y el numero de pilots / Il seguente codice può variare a seconda del tipo di camma e del numero di piloti

Autres pièces de rechange / Others spare parts / Andere Ersatzteile / Otros recambios / Altre parti di ricambio

P/N	Description	Descrizione
900-0001K1	RIVETS TO FIX LPLATE ON V132 5PCS KIT	KIT RIVETTI DI FISSAGGIO L PLATE SU 132 10 PEZZI
K-10011	TERMINAL BLOKS 10 PCS KIT	KIT MORSETTIERE KIT DA 10 PEZZI
K-10012	LPLATE / BACK COVER SPACERS 5 PCS KIT	KIT DISTANZIALI TRA STAFFA L E COVER POST. 5 PZ.

11 DIAGRAMMES DE CÂBLAGE / WIRING DIAGRAMS / VERDRAHTUNGSPLÄNE / DIAGRAMAS DE CABLEADO / SCHEMI ELETTRICI



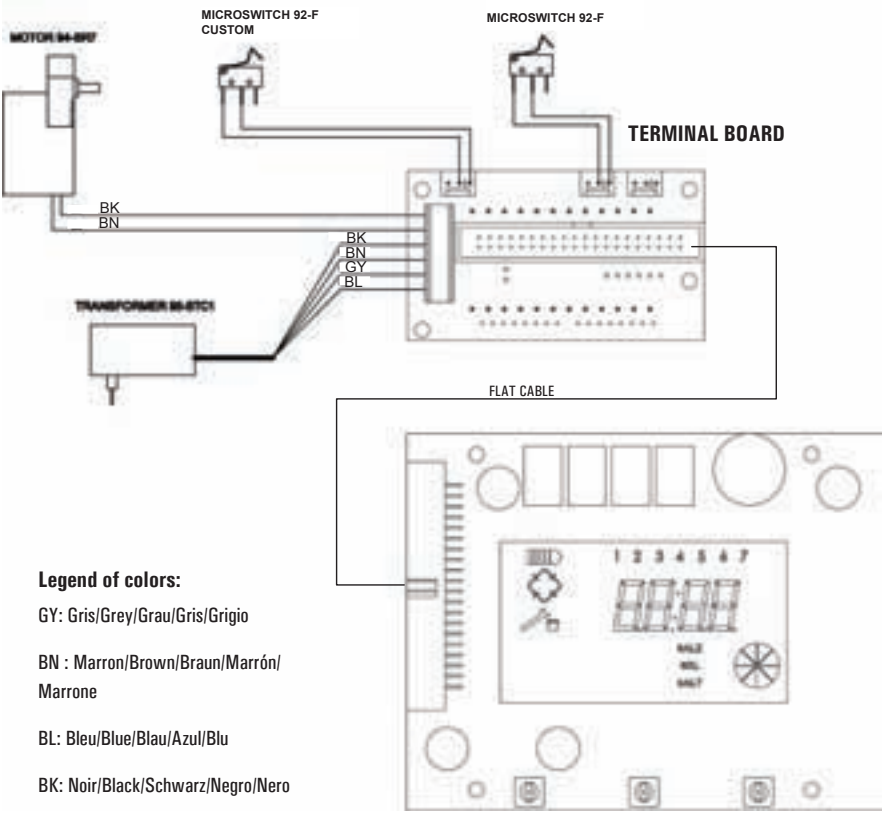
Legend of colors:

BN : Marron/Brown/Braun/Marrón/ Marrone

BL: Bleu/Blue/Blau/Azul/Blu

BK: Noir/Black/Schwarz/Negro/Nero

SFE-EV Board no cL option



Legend of colors:

GY: Gris/Grey/Grau/Gris/Grigio

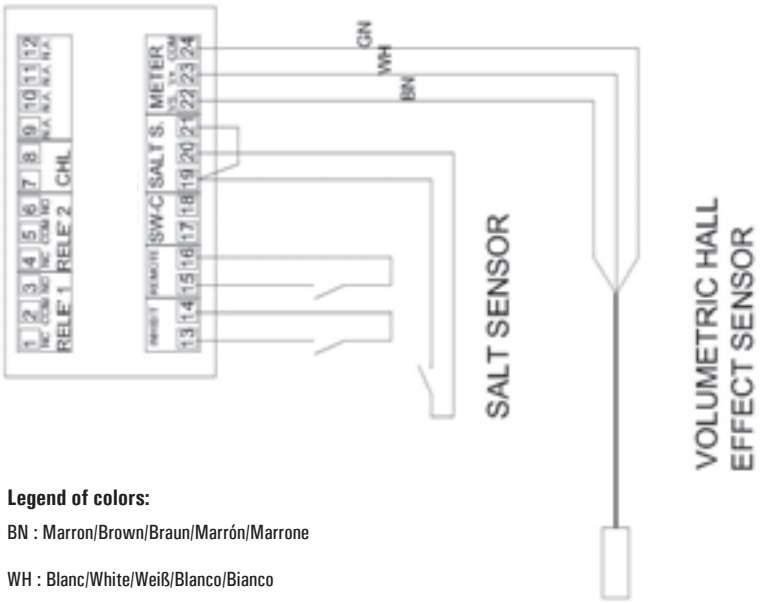
BN : Marron/Brown/Braun/Marrón/ Marrone

BL: Bleu/Blue/Blau/Azul/Blu

BK: Noir/Black/Schwarz/Negro/Nero

SFE-EV Board with cL option

TERMINAL BOARD



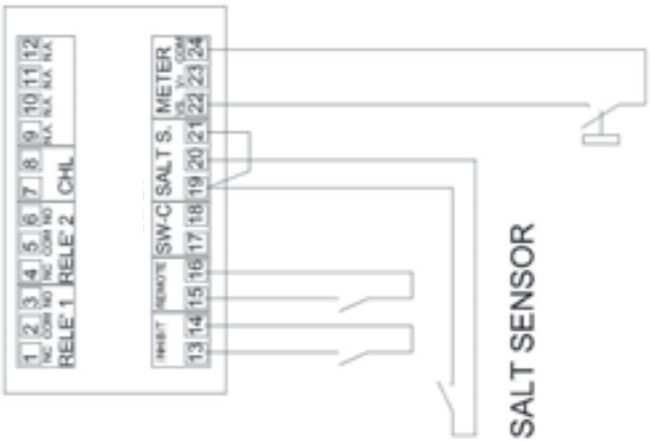
Legend of colors:

BN : Marron/Brown/Braun/Marrón/Marrone

WH : Blanc/White/Weiß/Blanco/Bianco

GN: Vert/Green/Grün/Verde/Verde

TERMINAL BOARD



CE Riproduzione vietata 02/12– P/N P-10078 – RevA